



การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต  
โดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง  
ในอำเภอขามเฒ่าศรีบรี จังหวัดกำแพงเพชร

KNOWLEDGE DEVELOPMENT FOR VALUE ADDED  
AGRICULTURAL PRODUCTS OF TAPIOCA FARMER'S PARTICIPATION  
IN KANU WORRA LUCKSA BURI DISTRICT, KHAMPHANGPHET PROVINCE

อำพร เนติ  
AMPORN NETI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2560

KMITL-2017-ED-M-241-080

KNOWLEDGE DEVELOPMENT FOR VALUE ADDED  
AGRICULTURAL PRODUCTS OF TAPIOCA FARMER'S  
PARTICIPATION IN KANU WORRA LUCKSA BURI DISTRICT,  
KHAMPHANGPHET PROVINCE

AMPORN NETI

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION  
IN AGRICULTURAL EDUCATION  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2017

KMITL-2017-ED-M-241-080

COPYRIGHT 2017

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วม  
ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี  
จังหวัดกำแพงเพชร

นักศึกษา

นางสาวอำพร เนติ

รหัสประจำตัว

56603210

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

ครุศาสตร์เกษตร

พ.ศ.

2560

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.ราตรี ศิริพันธ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชรโดยกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้มีอาชีพปลูกมันสำปะหลัง 30 ราย ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร การวิจัยนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต และแบบบันทึกข้อมูลโดยเครื่องมือทั้งหมดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหาและคุณภาพของเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ วิธีการวิจัยประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรตามกระบวนการ AIC ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรทุกรายร่วมกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยนำความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน และรายได้สุทธิ ข้อมูลการตลาดจากผู้ประกอบการค้ามันสำปะหลังเรื่องคุณภาพปริมาณ และราคารวมถึงภูมิปัญญาของชุมชนในการใช้เครื่องฝานมันเส้นและการจัดการลานตาก คนในชุมชนมาเรียนรู้และปฏิบัติจนกระทั่งได้ความรู้จริงมีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นตัวกลางเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายเกิดการประสานสามัคคีมีความเข้มแข็งของกลุ่มสามารถวางแผนการผลิตสอดคล้องกับความต้องการตลาด เพิ่มช่องทางตลาดและเห็นถึงประโยชน์ว่าการทำมันเส้นทำให้สามารถเก็บเพื่อรอการจำหน่ายเกิดอำนาจในการต่อรองเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกร

<b>Thesis Title</b>	KNOWLEDGE DEVELOPMENT FOR VALUE ADDED AGRICULTURAL PRODUCTS OF TAPIOCA FARMER'S PARTICIPATION IN KANU WORRA LUCKSA BURI DISTRICT, KHAMPHANGPHET PROVINCE
<b>Student</b>	Ms. AmpornNeti
<b>Student ID.</b>	56603210
<b>Degree</b>	Master of Science in Industrial Education
<b>Program</b>	Agricultural Education
<b>Year</b>	2017
<b>Thesis Advisor</b>	Dr.RatreeSiripant

## ABSTRACT

The purposes of this research was to study knowledge development for the benefit of value-added agricultural products with the participation of tapioca farmers in KanuWorraLucksaBuri District, Khamphangphet Province. The research sample group comprised 30 farmers who had planted cassava. The tools utilized for this study consisted of an interview form,an observation form, and a record form; these tools have been validated by experts in the content and experimental field. The method of research used was quantitative research. The research results found that all of the participants in the learning process used knowledge about practical clean tapioca chip processing, production cost knowledge from government officers, tapioca chip processing cost, salary and net income, and market information from cassava trader, quality, quantity, and price. In addition, local wisdom was used, in terms of the tapioca slice machine and in community dry ground management. Knowledge can be brought into practice in a realistic way; Participation in learning meetings is connected to this practice, towards the goal of the farmers being able to act with harmony and strength. Farmers can plan their production in line with market demand, and add channel marketing. Further, more tapioca chip processing products were store to market price process. Farmer be empowered and be able to negotiate a fair price, with high potential for this to affect market administration and management.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.ราตรี ศิริพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ประกอบด้วย ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลั่นหอม ประธานกรรมการสอบ พร้อมทั้ง รศ.ดร.พีรพงศ์ ทิพนาค รศ.ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง และ ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ คณะกรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้ายจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิรินักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย และขอขอบคุณเกษตรกรอำเภอลำลูกเกดบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ที่ให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในการวิจัยนี้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ของผู้วิจัย และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

อำพร เนติ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 กรอบในการดำเนินการวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะหรือคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษาหรือการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 การจัดการความรู้.....	9
2.2 การพัฒนาความรู้.....	10
2.3 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร.....	14
2.4 การรวมกลุ่มและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร.....	16
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
3.1 วิธีการศึกษา.....	21
3.2 กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย.....	21
3.3 ประเด็นที่ทำการศึกษากับการพัฒนาความรู้.....	21
3.4 เครื่องมือและวิธีการดำเนินการวิจัย.....	22
3.5 การเก็บข้อมูล.....	26
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	28
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย.....	28
4.2 การพัฒนาความรู้ของเกษตรกร.....	28
4.3 การตรวจสอบการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร.....	32
4.4 กระบวนการการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง...35	
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	37
5.1 สรุปผล.....	37
5.2 อภิปรายผล.....	40
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	45
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	50
ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย.....	51
ภาคผนวก ข เครื่องมือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย.....	56
ภาคผนวก ค หนังสือรับรองการเสนอผลงานวิจัย.....	60
ภาคผนวก ง ผลงานวิจัยนำเสนอในงานประชุมวิชาการ.....	63
ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม.....	74
ประวัติผู้เขียน.....	78

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (ต้นทุนเงินสด).....	29
4.2 ต้นทุนการแปรรูปมันเส้น (ต้นทุนเงินสด).....	31
4.3 รายได้สุทธิและรายได้ที่เพิ่มขึ้นของการจำหน่ายมันสำปะหลังสดและมันเส้น.....	32

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบในการดำเนินการวิจัยการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วม ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร.....	5
3.1 วิธีดำเนินงานวิจัยการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร.....	27
4.1 ผลการตรวจสอบการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร.....	34
4.2 ผลพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร.....	36

แบบประสบการณ์ เน้นการปฏิบัติ ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรียนรู้เพื่อตนเอง เพื่อการรอบรู้ เพื่อตอบสนองชีวิตจริง และเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างปัญญา

1.3.1.4 ศึกษากระบวนการเรียนรู้ที่ยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลางกรมส่งเสริมการเกษตรและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2555) เป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต เกิดขึ้นได้ทั้งการคิด วิเคราะห์สถานการณ์ วางแผนในการแก้ปัญหาและพัฒนา เป็นกระบวนการที่เกษตรกรใช้ในการสร้างความเข้าใจแก่ตนเอง เป็นกระบวนการทางสังคมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต บริบทสังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมของเกษตรกรสนใจแสวงหาความรู้ กระตุ้นให้เกษตรกรเรียนรู้ นำไปสู่การสร้างความปลอดภัยจนเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก

1.3.1.5 ศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ การแปรสภาพเป็นมันเส้น กรมส่งเสริมการเกษตร(2556) การแปรสภาพหัวมันสดเป็นมันเส้นสะอาด มีปัจจัยต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึง คือ อัตราแปรสภาพ ช่วงเวลาการแปรสภาพ และตลาดรับซื้อ

1.3.1.6 ศึกษาคลุ่มและการสร้างเครือข่าย (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558) การรวมกลุ่มของเกษตรกรเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กร เพื่อสร้างอำนาจในการต่อรอง สร้างโอกาสในการเชื่อมโยงเครือข่าย ก่อให้เกิดประโยชน์แก่การบริหารงานในกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร

1.3.1.7 ศึกษาเทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม Appreciate InfluenceControl (AIC) ประเวศ วะสี (2535) กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการของการมีส่วนร่วมในการวางแผนมีการระดมสมองในการศึกษา ด้วยการพูดคุย แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ นำเสนอข่าวสารที่ทำให้เกิดความเข้าใจถึงสภาพปัญหา รวมถึงความต้องการ ข้อจำกัด และศักยภาพของชุมชน เพื่อวิเคราะห์พัฒนาทางเลือก ในการแก้ปัญหาและพัฒนา โดยเกิดการตัดสินใจร่วมกัน เกิดพลังที่สร้างสรรค์ในการพัฒนาชุมชน และร่วมรับผิดชอบต่อสังคม

1.3.1.8 ศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการประกอบด้วยวงจรพลวัตร 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผน ออกแบบ/วิเคราะห์สถานการณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 2) การลงมือปฏิบัติ 3) การเก็บข้อมูลผลการปฏิบัติตามแผนเพื่อ วิเคราะห์/สังเคราะห์/สรุปผล และ 4) การปรับปรุง/พัฒนางานต่อไป หรือใช้คำว่า Plan Do Check Act และศึกษาหัวใจสำคัญของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และสุธาสิณี (2558) PDCA เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการวางแผน รวมถึงเน้นให้การดำเนินงานอย่างมีระบบ มีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องการดำเนินงานตามแนวทางของ PDCA ให้ครบวงจร ได้แก่ Plan การวางแผนอย่างเหมาะสมใช้ข้อมูลของสถานการณ์จริง DO การปฏิบัติตามแผน Check ฝ้าติดตามการดำเนินการเป็นระยะ Act ปรับแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ มีการสรุปทเรียนที่ได้หลังจากจบโครงการ ทำให้สามารถเรียนรู้รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับองค์กร และนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานรอบใหม่ ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการเพิ่มผลิตภาพได้รับการพัฒนาและยกระดับได้อย่างต่อเนื่อง

1.3.2 การกำหนดกรอบการศึกษาในการวิจัยเรื่องการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต โดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยสร้างเป็นกรอบการวิจัยจากการศึกษาแนวคิดทั้ง 8 แบบ ดังนี้

1.3.2.1 กรอบการศึกษา ทำการศึกษาข้อมูลประชากร และการเรียนรู้ของเกษตรกรด้วย กระบวนการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Learning) ตามแนวทางกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) เพื่อศึกษาการเรียนรู้ การสร้างความเข้มแข็งจากการรวมกลุ่มและสร้าง เครือข่ายของเกษตรกร การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิต กระบวนการเรียนรู้ การจัดการความรู้ และ พัฒนาความรู้ของเกษตรกร

1.3.2.2 กรอบการศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ภูมิปัญญาการแปรรูปมันเส้น การเรียนรู้จากกระบวนการมีส่วนร่วม การประยุกต์ พัฒนาเครื่องมือ การคิดต้นทุนผลตอบแทน และรายได้สุทธิจากการทำมันเส้นสะอาด

1.3.2.3 การตรวจสอบคุณภาพการศึกษาการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร ด้วยการปฏิบัติ ตามวงจร PDCA เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการพัฒนาความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการ ปฏิบัติต่อไปได้

### การศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่งทางสังคม พื้นที่ปลูก ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลัง ประสบการณ์แปรรูปมันสำปะหลัง
2. การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรตามกระบวนการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Learning) ตามแนวทางกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC)
  - (1) การเรียนรู้วิเคราะห์สภาพความเป็นจริงและปัญหาได้แก่ การผลิตมันสด เครื่องมือและวิธีการแปรรูปมันเส้น ต้นทุนการผลิต ราคาขายมันสด และรายได้เกษตรกร
  - (2) การเสนอความเห็นหรือกลยุทธ์การพัฒนา ได้แก่ การใช้ความรู้และภูมิปัญญา การรวมกลุ่ม การเพิ่มมูลค่าผลผลิตเป็นมันเส้นสะอาดการเชื่อมโยงการตลาด และคิดคำนวณต้นทุนและรายได้
  - (3) การวางแผนงานในการปฏิบัติ การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

### การพัฒนาความรู้

ศึกษาตามแนวทางการจัดการความรู้ กระบวนการเรียนรู้ยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง การวางแผนแบบมีส่วนร่วม การสร้างมูลค่าเพิ่ม

1. ความรู้ ภูมิปัญญาของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง การประยุกต์และพัฒนการใช้เครื่องมือในการแปรรูปมันเส้น การคิดต้นทุน การผลิต และรายได้สุทธิ
2. การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

### การตรวจสอบคุณภาพ

ศึกษาตามแนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการ วางแผน ลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบ และปรับปรุง ดำเนินการตามวงจร PDCA ตรวจสอบคุณภาพของการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกรโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

ภาพที่ 1.1 กรอบในการดำเนินการวิจัย การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชรมีขอบเขตในการวิจัยดังนี้

1.4.1 กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้มีอาชีพปลูกมันสำปะหลัง30 ราย โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

1.4.1.1เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่ม มีการบริหารจัดการกลุ่ม และมีผู้นำที่สามารถประสานกับองค์กรและเครือข่ายได้

1.4.1.2เกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์แปรรูปมันเส้นสะอาดมานานไม่น้อยกว่า10 ปี

1.4.2 ประเด็นที่ทำการศึกษา

1.4.2.1 ประเด็นที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

1.4.2.1.1 ข้อมูลกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

(1) เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่งทางสังคม

(2) พื้นที่ปลูก การถือครองที่ดิน พื้นที่เช่า

(3) ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลังประสบการณ์แปรรูปมันสำปะหลัง

1.4.2.2 การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

1.4.2.2.1 การเรียนรู้วิเคราะห์สภาพความเป็นจริงและปัญหาได้แก่

(1) การผลิตมันสด

(2) การแปรรูปมันเส้นเครื่องมือและวิธีการแปรรูปมันเส้น

(3) ต้นทุนการผลิตและราคาขาย มันสดและมันเส้น

(4) รายได้เกษตรกร

1.4.2.2.2 การวางแผนและดำเนินการแปรรูปมันเส้นสะอาด ได้แก่

(1) การใช้ความรู้และภูมิปัญญา

(2) การรวมกลุ่มของเกษตรกร

(3) การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด

(4) การเชื่อมโยงการตลาด

(5) การคิดคำนวณต้นทุนและรายได้

1.4.2.2.3 การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

(1) การนำความรู้และภูมิปัญญามาใช้เพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

(2) การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

1.4.2.3 ตรวจสอบคุณภาพของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

1.4.2.3.1 ตรวจสอบความเป็นไปได้ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรตามวงจรPDCA

1.4.2.3.2 สรุปผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ศึกษาการเรียนรู้และการจัดการความรู้ของเกษตรกร

1.5.2 ได้ศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

1.5.3 ได้ตรวจสอบคุณภาพการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

1.5.4 นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังและเกษตรกรผู้ปลูกพืชรายอื่นๆ ต่อไป

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะหรือคำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษาหรือการวิจัย

1.6.1 การพัฒนาความรู้ (Knowledge development Model) หมายถึงการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ที่เกิดจากการรวบรวม ประมวลผล กลั่นกรอง ความรู้จากภูมิปัญญาของเกษตรกร รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติของเกษตรกร จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการทำเป็นมันเส้นสะอาด เกิดการเข้าถึงการเรียนรู้และพัฒนา เป็นหลักการหรือแนวคิดของการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ นำไปใช้เป็นแนวทางหรือเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรอื่นส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งมูลค่าสินค้าเกษตร และเกิดความมั่นคงยั่งยืนทางรายได้ของเกษตรกร

1.6.2 กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) หมายถึง เกษตรกรผู้มีประสบการณ์จะมีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากอดีต ปัจจุบัน และอนาคต โดยกระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกรจะเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีสาระการเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของเกษตรกร เน้นกระบวนการคิด และการปฏิบัติจริง เกษตรกรได้เรียนรู้ตามสภาพจริง เกษตรกรเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกันทั้งผู้เรียน ผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

1.6.3 การเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Learning) หมายถึง เกษตรกรเรียนรู้ตามแนวทางกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) เพื่อศึกษาการเรียนรู้ การสร้างความ

เข้มแข็งจากการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่ายของเกษตรกร การสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิต กระบวนการเรียนรู้ การจัดการความรู้ และพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

1.6.4 เกษตรกร(Farmer) หมายถึงบุคคลผู้มีอาชีพปลูกมันสำปะหลัง 30 ราย เป็นสมาชิกกลุ่ม มีการบริหารจัดการกลุ่ม และมีผู้นำที่สามารถประสานกับองค์กรและเครือข่ายได้ และมีความรู้และประสบการณ์แปรรูปมันเส้นสะอาดมานานไม่น้อยกว่า 10 ปี

1.6.5การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง(Cassava Value Added)หมายถึง การทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังที่มีสภาพ ลักษณะ คุณสมบัติที่มีมาแต่เริ่มต้นเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีและรวมถึงการรักษาคุณภาพให้คงอยู่อย่างเดิมและพัฒนาให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น จนมีวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ใน รูปแบบที่แตกต่างไป ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังนั้นๆ มีช่องทางการตลาดที่หลากหลาย ส่งผลให้ผลผลิตมันสำปะหลังนั้นๆ มีมูลค่าที่เพิ่มขึ้น

16.6 การบริหารจัดการกลุ่มเกษตรกร (Farmer organization management)หมายถึง กลุ่มเกษตรกรที่มีผู้นำและสมาชิกเป็นองค์ประกอบในการบริหารงานกลุ่ม มีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่มทุกคนทั้งการดำเนินงาน และการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ มีการประชุม ปรึกษาหารือเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วางแผนการดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาอย่างสม่ำเสมอ โดยการบริหารงานกลุ่มนั้นจะเกี่ยวข้องกับการประสานประสานทั้งบุคคลและทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่ม

## บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM)

#### 2.1.1 ความหมายของความรู้

ความรู้ (Knowledge) คือ ข้อมูลที่อยู่อยู่ในสมอง ในตัวคน กระบวนการเรียนรู้ และฝึกอบรมที่ดีจะทำให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุด โดยความรู้ประกอบด้วย ความจำและความเข้าใจการนำความรู้ไปใช้ในระดัของการทำงาน ชั้นประยุกต์ และนำไปใช้ในระดัของการส่งถ่ายความรู้ที่รวมถึงการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล (กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2558)

ศุภวิทย์ พลายน้อย (2553) ได้กล่าวว่า ข้อมูลและข่าวสารเป็นองค์ประกอบสำคัญของความรู้ การสังสมข้อมูลที่มีลักษณะคงที่ ในขณะที่ข่าวสารและความรู้มีลักษณะเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นข่าวสารจะถูกประมวลเป็นองค์ความรู้ ความรู้จะได้รับจากประสบการณ์โดยตรงหรือจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างความรู้เป็นกระบวนการทางสังคมซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้ฝังลึกและความรู้เปิดเผย

จิรัชฌาวิเชียรปัญญา (2555) ให้ความหมายของความรู้ว่า เป็นความเข้าใจจากประสบการณ์หรือการศึกษา ความสามารถในการเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศมาเป็นการกระทำที่มีประสิทธิภาพ โดยการผสมผสานระหว่างประสบการณ์ สารสนเทศ คุณค่าและความเชี่ยวชาญ เกิดเป็นประสบการณ์และความรู้ใหม่ แบ่งเป็น ความรู้ฝังลึก เป็นความรู้บวกับสติปัญญาและประสบการณ์ ความรู้ที่ปรากฏชัดเจน ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดมาจากบุคคลในรูปแบบของสารสนเทศต่างๆ และ ความรู้ที่เกิดจากวัฒนธรรม ความรู้ที่เกิดจากความเชื่อ ความศรัทธา ผลของการสะท้อนกลับของความรู้และสภาพแวดล้อมองค์กร ความรู้จำแนกเป็นระดับ ได้แก่ ความรู้หลัก เป็นความรู้ระดับพื้นฐานที่ทุกคนต้องเรียนรู้ ความรู้ในระดับก้าวหน้า เป็นความรู้ที่เฉพาะเจาะจงและแตกต่างทำให้องค์กรบรรลุจุดหมาย และความรู้เชิงนวัตกรรม เป็นความรู้ที่จะสร้างให้องค์กรเป็นผู้นำได้

สรุปได้ว่าความรู้จะเกิดจากประสบการณ์ การศึกษา การสนทนา การฝึกอบรม และได้รับการถ่ายทอดสืบต่อมา รวมถึงเกิดจากวัฒนธรรมและความศรัทธา ซึ่งความรู้ที่เกิดจากแหล่งต่างๆ นั้นจะถูกประมวลจนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่องค์กรต่อไปด้วยการจัดการความรู้

#### 2.1.2 การเรียนรู้และการจัดการความรู้

การเรียนรู้ของเกษตรกร คือ การปรับเปลี่ยนทัศนคติ แนวคิด พฤติกรรม จากประสบการณ์ที่เกษตรกรมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม จากการฝึกหัด โดยการในการส่งเสริมการเกษตร ควรปรับเปลี่ยนเกษตรกรไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีความรู้เพิ่มมากขึ้น (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556)

ประพนธ์ ผาสุขยัต (2547) ได้กล่าวว่าการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) คือการเรียนรู้ผ่านการกระทำจริง มีการพัฒนา สร้างสรรค์ ค้นคว้า และรวบรวมกระบวนการเรียนรู้จนเกิดเป็นข้อค้นพบใหม่หรือบทสรุปของกระบวนการปฏิบัติจริง ที่ถูกกลั่นกรอง ตรวจสอบ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จนได้ “องค์ความรู้” ที่สามารถนำไปปรับใช้ และเผยแพร่ เพื่อบุคคลอื่นได้เรียนรู้และประยุกต์ใช้ต่อไป

วิจารณ์ พานิช (2548) การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการกระทำ โดยความรู้ที่นำมาใช้ ประกอบด้วย ทักษะ (Skill) การปฏิบัติ (Practice) ทศนคติ (Attitude) รวมทั้ง อารมณ์และความรู้สึก การจัดการความรู้มีองค์ประกอบหลัก คือ การมองทิศทางการความรู้ (Knowledge Vision - KV) การให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน (Knowledge Sharing - KS) การเชื่อมโยงเครือข่าย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KnowledgeAssets - KA)

จิรัชฉภาวิเชียรปัญญา (2555) ได้ให้นิยามของการจัดการความรู้ ว่าคือการรวบรวมความรู้ ในองค์กรที่กระจุกกระจายอยู่ในตัวคน หรือเอกสารมาพัฒนาเป็นองค์ความรู้ โดยมีการแบ่งปันและ ถ่ายทอดความรู้ไปสู่ทุกคนในองค์กรอย่างเป็นระบบ และนำความรู้ไปพัฒนาตนเองให้ปฏิบัติงานอย่าง มีประสิทธิภาพ การจัดการความรู้มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนางานให้มีคุณภาพและมีผลสัมฤทธิ์มากขึ้น พัฒนาผู้ปฏิบัติงาน และพัฒนาฐานความรู้องค์กร

ศุภวัลย์ พลายน้อย (2553) กล่าวว่า การถอดบทเรียนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการ จัดการความรู้ เป็นกระบวนการดึงความรู้ออกมา เพื่อแบ่งปันความรู้ภายใต้เงื่อนไขพื้นฐาน ผลประโยชน์ร่วมกัน ความไว้วางใจ แรงจูงใจ การเรียนรู้ และปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ จะได้บทเรียน คือ ความรู้ที่เป็น ข้อค้นพบใหม่หรือบทสรุปที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์หรือกระบวนการทำงาน จึงถือ ได้ว่าการถอดบทเรียนเป็นวิธีการหนึ่งในการขับเคลื่อนให้เกิดนวัตกรรมนั่นเอง

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้จะเป็นกระบวนการที่ทำให้ความรู้ถูกกลั่นกรอง ตรวจสอบ จน ได้เป็นองค์ความรู้ ที่สามารถถ่ายทอดสู่ผู้คนที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเกิดการ พัฒนาทั้งงาน คน และความรู้นำไปประยุกต์ใช้ในงานได้อย่างเป็นระบบ

## 2.2 การพัฒนาความรู้ (Knowledge Development)

### 2.2.1 การพัฒนาความรู้

การพัฒนาความรู้ให้นำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริงนั้น มีกระบวนการในการพัฒนาความรู้ ดังนี้

จิรัชฉภาวิเชียรปัญญา (2555) กล่าวว่า การรวบรวมความรู้ ให้อยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ด้วยแบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ และกระจายความรู้ระหว่างบุคคล กลุ่มคน ร่วมกันแก้ปัญหาก่อให้เกิดการถ่ายโอนทางความรู้ขององค์กรหรือชุมชน จะเกิดการเรียนรู้และพัฒนา ทางความรู้อย่างต่อเนื่อง

สรุปได้ว่าการจัดการความรู้นำไปสู่การพัฒนาความรู้นั้น จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ สื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาความรู้ แบ่งปันความรู้ เก็บรวบรวมความรู้ และการวัดผล จนได้ ผลลัพธ์เป็นความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย เช่น การทำงาน การพัฒนา บุคลากร และพัฒนาการเรียนรู้ เป็นต้น

กระบวนการเรียนรู้ที่ยืดเขตรกรเป็นศูนย์กลาง คือการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองหรือให้บรรลุเป้าหมายของเกษตรกร (กรม ส่งเสริมการเกษตร. 2556)

การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาเกษตรกรต้องเน้นการเรียนรู้ที่ยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง โดยต้องเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริง การประเมินผลตามสภาพจริง ต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เกษตรกรได้ใช้ทักษะกระบวนการคิด กระบวนการกลุ่มในการสร้างความรู้ เพื่อสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประโยชน์ได้จริง เกษตรกรเป็นผู้ตั้งเป้าหมายร่วมในการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ยอมรับในความสามารถของบุคคลที่มีความหลากหลาย มีส่วนร่วมหรือกระจายอำนาจในการตัดสินใจ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างสร้างสรรค์นำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของคนในการแก้ปัญหาด้วยตนเองมีความเชื่อมั่นในตนเอง(กรมส่งเสริมการเกษตรและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2555)

สรุปได้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องเน้นเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง เรียนรู้และประเมินผลตามสภาพจริง มีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำกระตุ้นการเรียนรู้ เกษตรกรมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้และเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม ร่วมกันตั้งเป้าหมาย คิด ตัดสินใจ เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดี นำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองอย่างเชื่อมั่น

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2558) กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจและการยอมรับ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ตระหนักรับรู้สนใจไตร่ตรอง ทดลองทำและนำไปใช้หรือยอมรับไปปฏิบัติ โดยในกระบวนการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรจะพบเกษตรกร 6 ประเภท ได้แก่ หัวไวใจสู้ ขอดูดีทำเบ่งตาลังเล หันเหวี่ยงหัวต่อ งอมือจับเจ้าและไม่เอาไหนเลย โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ ปัจจัยโดยทั่วไป เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ความเข้มแข็งในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้องปัจจัยเกี่ยวข้องโดยตรงพิจารณาจากพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สังคม การติดต่อสื่อสาร และเรื่องที่เกี่ยวข้องต่างๆ ของบุคคลเป้าหมาย ปัจจัยจากนวัตกรรม ได้แก่ ต้นทุนกำไร ความสอดคล้องกับชุมชน เข้าใจง่าย นำไปปฏิบัติได้เห็นผลการปฏิบัติแล้ว จะเห็นได้ว่า นวัตกรรมที่เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมจะเกิดการยอมรับได้ง่ายกว่า ต้องตอบสนองความต้องการในการผลิต โดยใช้วัตถุดิบและทรัพยากรในชุมชนมากกว่า ได้ผลผลิตปริมาณมากพอและคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาด สามารถดำเนินงานต่อเนื่องและขยายงานต่อไปได้ผลกำไรเป็นของผู้ผลิตและเป็นผลงานของกลุ่ม ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ สติปัญญาส่วนบุคคล ทักษะคิด ค่านิยม ความเชื่อ ความพร้อม และแรงจูงใจการตัดสินใจและยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรมีความเกี่ยวข้องกับตัวเกษตรกรผู้เปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยลักษณะพื้นฐาน ความสามารถในการรับข่าวสาร ทักษะคิด ความพร้อม แรงจูงใจ และข้อมูลในการเปลี่ยนแปลง ระยะเวลาการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร มีความเกี่ยวข้องกับ ระดับการศึกษา ระดับความรู้ ปัญหา การเรียนรู้จากบรรพบุรุษตนเองเพื่อน รัฐและเอกชนความมีเหตุมีผล ฐานะทางเศรษฐกิจ ขนาดและลักษณะของกิจการ การมีส่วนร่วมในสังคม ความขยันหมั่นเพียร ความสัมพันธ์กับการสื่อสาร ความสัมพันธ์กับผู้นำการเปลี่ยนแปลง การมีลักษณะเป็นผู้นำทางความคิด ลักษณะของสังคมที่อาศัยอยู่ ภาวะแวดล้อมอื่น

สรุปได้ว่า เกษตรกรจะตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมหรือไม่ มีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรมตามเงื่อนไขเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ความเข้มแข็ง การติดต่อสื่อสาร ต้นทุนกำไร เกิดจากการตัดสินใจของกลุ่ม มีความสอดคล้องเหมาะสมต่อชุมชน ใช้วัตถุดิบและทรัพยากรในชุมชนมากกว่าภายนอก ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของตลาด และสามารถขยายงานต่อไปได้ การเรียนรู้ของเกษตรกรในการยอมรับนวัตกรรม มีความเกี่ยวข้องกับ อายุ เพศ สติปัญญา อาชีพ ทักษะคิด ค่านิยม ความเชื่อ และแรงจูงใจ รวมทั้งระยะเวลาการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร มี

ความเกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ลักษณะกิจการ ความมีเหตุมีผล การมีส่วนร่วม ร่วม การสื่อสาร ลักษณะสังคมหรือ สภาวะแวดล้อมอื่นๆ

### 2.2.2 กระบวนการเรียนรู้ในผู้ใหญ่

การเรียนรู้นอกจากการเรียนรู้ในระบบการศึกษาแล้ว ยังมีการศึกษาในผู้ใหญ่ ซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากความรู้และประสบการณ์ มีรายละเอียด ดังนี้

ปิยะ ศักดิ์เจริญ (2558) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง กระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นแนวคิดของนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่ได้เปิดโลกทัศน์ให้แก่คนทั่วไปได้รับรู้ถึงความสามารถในการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องของผู้ใหญ่ เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนและชี้แนะให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

ศกนรินทร์ ชนประชา (2557) กล่าวไว้ในทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องรู้ว่าการจัดการเรียนการสอนต้องยึดหลักให้ตอบสนองต่อธรรมชาติของผู้ใหญ่ คำนี้ถึงลักษณะเด่นของผู้ใหญ่ที่มีผลทำให้ผู้ใหญ่เกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ 4 ประการ ได้แก่ มโนทัศน์ของผู้เรียน ผู้ใหญ่รู้จักเหตุและผลมองเห็นตนเองและนำตนเองได้ และสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ประสบการณ์ของผู้เรียน ผู้ใหญ่มีประสบการณ์สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ผู้ใหญ่จะมีวุฒิภาวะและเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ และจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดในเรื่องที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อตนเอง และผู้ใหญ่จะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้และมุ่งนำความรู้ไปใช้ได้ทันที

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ในผู้ใหญ่ เน้นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้าง ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองต่อธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ รู้จักเหตุผล ตัดสินใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

### 2.2.3 เครื่องมือหรือเทคนิคการจัดการความรู้

ในการจัดการความรู้ จำเป็นต้องมีเครื่องมือและเทคนิคในการจัดการความรู้เพื่อให้ความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย สามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปได้ ดังนี้

จิรัชมา วิเชียรปัญญา (2555) กล่าวว่า การจัดการความรู้ที่เป็นความรู้เพื่อพัฒนาความรู้ของบุคคล เทคนิคและเครื่องมือในการจัดการความรู้ฝังลึก ได้แก่ จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการสื่อสารความรู้และประสบการณ์อย่างไม่เป็นทางการ แลกเปลี่ยนความรู้ที่ฝังลึกให้เป็นความรู้ชัดแจ้งจัดกิจกรรมเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้การบริการให้เข้าถึงความรู้ได้หลากหลายช่องทางจัดการพื้นที่สำหรับกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันได้มาทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ สร้างความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้วยผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลาย ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แบบตัวต่อตัว สับเปลี่ยนงานโดยย้ายบุคลากรไปทำงานในหน่วยงานอื่นเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทักษะที่หลากหลายเทคนิคและเครื่องมือในการจัดการความรู้ชัดแจ้ง ได้แก่ จัดทำฐานความรู้ จัดทำเว็บท่าความรู้ รวบรวมสารสนเทศ จัดทำแผนที่ผู้รู้และผู้เชี่ยวชาญ เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ผลงาน และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคคล เรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ปรับแต่งความรู้ กระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้ความรู้ชัดแจ้งปรากฏชัดสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการใช้ความรู้

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีเทคนิคและเครื่องมือ ประกอบด้วย เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการสื่อสารความรู้ การเผยแพร่ความรู้ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ชุมชนนักปฏิบัติ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเมื่อความรู้ได้รับการจัดการให้สอดคล้องกับความต้องการ ต้องมีการจัดเก็บ เผยแพร่ข้อมูลด้วยสื่อ เชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้บริการกับข้อมูล และปรับแต่งความรู้ให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น

สมจิตร์ แก้วนาค (2550) ได้กล่าวว่า การจัดการความรู้ในงานส่งเสริมการเกษตรจะเกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนางานวิจัยเพื่อท้องถิ่น และการบูรณาการงานวิจัยทางส่งเสริมการเกษตรเจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้หลายวิธี เพื่อการเรียนรู้ผลเชิงวิชาการและการเรียนรู้พร้อมๆ กับการไปนำใช้ประโยชน์ด้วยการปฏิบัติกรอบและวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ที่เอื้อต่องานส่งเสริมการเกษตรได้แก่

2.2.3.1 การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ใช้ในการสำรวจ/การศึกษาพื้นฐาน เพื่อการหาข้อมูลเชิงระบบเบื้องต้น

2.2.3.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) ประกอบด้วยระบบการวิจัย 4 ขั้นตอน เป็นวงจรสำเร็จรูปเชิงพลวัตร ได้แก่

2.2.3.2.1 วางแผนออกแบบ/วิเคราะห์/สถานการณ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2.2.3.2.2 ลงมือปฏิบัติตามแผน

2.2.3.2.3 เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติตามแผน เพื่อวิเคราะห์/สังเคราะห์/สรุปผล

2.2.3.2.4 ปรับปรุง/พัฒนางานต่อไป เป็นลำดับ

วงจรเชิงพลวัตรทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถใช้คำว่า Plan Action Observe Feedback หรือ Plan Action Observe Reflect (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556) หรือหลักการPlan Do Check Act (เดชาศิริสุทธิเดชา.2556)โดยเลือกให้สอดคล้องตามบริบท

2.2.3.3การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม(PAR : Participatory Action Research)เป็นกระบวนการศึกษา รวบรวมข้อมูล และหาข้อสรุปเชิงสำรวจแบบมีส่วนร่วม

2.2.3.4การวิจัยและพัฒนา (R&D: Research and Development)เป็นกระบวนการวิจัยและพัฒนา/รูปแบบการวิจัยที่มีขั้นตอนการวิเคราะห์/วิจัยแล้วนำผลไปสู่การปฏิบัติการพัฒนาสิ่งใหม่ วิเคราะห์และสรุปผล

2.2.3.5 การวิจัยเชิงสำรวจและอธิบาย (Explore+Explain Design) เป็นกระบวนการหาคำตอบเชิงระบบของปรากฏการณ์ปัญหาและเหตุผล

2.2.3.6การวิจัยเชิงคุณภาพ/เชิงคุณลักษณะ(Qualitative Research) เป็นการวิจัย ประณีต เพื่อการหาคำตอบเชิงการอธิบายปรากฏการณ์อย่างมีเหตุผล

2.2.3.7การวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi-Experimental Design) เป็นการวิจัยเชิงทดลองทางสังคมโดยมี Social Labเป็นพื้นที่การวิจัย

ชนิกานต์ เขียรสุตร(2551) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของวงจร PDCA มี 4 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนการวางแผน (Plan) การวางแผนครอบคลุมรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน การวางแผนเพื่ออนาคตและการวางแผนเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น ขั้นตอนการปฏิบัติ (DO) คือการลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้จากวางแผนขั้นตอนนี้ต้องตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่าได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่พร้อมกับสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบด้วยเพื่อจะได้มั่นใจว่าการปรับปรุงเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด

ขั้นตอนการตรวจสอบ (Check) คือ การประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการตรวจสอบทำให้ทราบว่าขั้นตอนการปฏิบัติสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ขั้นตอนการดำเนินงานให้เหมาะสม (Act) พิจารณาผลที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งมีอยู่ 2 กรณีคือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐานพร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีกสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วกว่าเดิม เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเดิมหรือทำให้คุณภาพดียิ่งขึ้นก็ได้ และกรณีไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เราควรนำข้อมูลที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ และพิจารณาดำเนินการมองหาทางเลือกใหม่ที่น่าจะเป็นไปขอความช่วยเหลือจากผู้รู้หรือเปลี่ยนเป้าหมายใหม่เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

สุธาณี โพธิจันทร์ (2558) ได้กล่าวว่า การดำเนินงานตามแนวทางของ PDCA ให้ครบวงจรด้วยการวางแผนอย่างเหมาะสมการใช้ข้อมูลจากสถานการณ์จริง และเฝ้าติดตามการดำเนินการอย่างเป็นระยะจะทำให้สามารถปรับแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ รวมถึงสรุปบทเรียนที่ได้หลังจากจบโครงการ ทำให้สามารถเรียนรู้รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับองค์กร และนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานรอบใหม่ ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการเพิ่มผลิตภาพได้รับการพัฒนาและยกระดับได้อย่างต่อเนื่องกล่าวได้ว่า การดำเนินการตามวงจร PDCA ด้วยการวางแผนรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ที่เหมาะสม การพิจารณาและนำข้อมูลต่างๆ มาปฏิบัติจริง และต้องมีการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนทุกระยะ หากได้ผลดีตามเป้าหมายสามารถนำไปใช้ปฏิบัติและพัฒนาให้ดีขึ้น หากผลไม่เป็นไปตามเป้าหมายต้องปรับแผนให้สอดคล้องและเหมาะสม จนกระทั่งได้เป็นรูปแบบที่เหมาะสมต่อองค์กรและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่องค์กร และงานที่จะเกิดขึ้นต่อไป

สรุปได้ว่า การตรวจสอบคุณภาพด้วยวงจร PDCA จะประกอบด้วยขั้นตอนการวางแผนปรับปรุง เปลี่ยนแปลง ให้เกิดการพัฒนาในทางที่ดี การลงมือปฏิบัติจริงตามแผนที่วางไว้เพื่อพัฒนา มีการตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนตลอดทุกระยะ พิจารณาผลที่ได้จากการปฏิบัติตามแผนที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว หากผลไม่เป็นตามเป้าหมายต้องปรับปรุงแก้ไขตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนใหม่จนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย แต่หากได้ผลตามเป้าหมายให้นำไปปฏิบัติและพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

## 2.3 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร

### 2.3.1 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร

ผลผลิตทางการเกษตร คือ สิ่งที่ได้มาจากการทำเกษตรกรรม การปศุสัตว์ การป่าไม้ การประมงการกสิกรรม และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ได้จากการแปรรูปไปเป็นอย่างอื่น เช่นอาหารกระป๋อง เครื่องหนัง ไม้อัด ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น ผลผลิตทางการเกษตรแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ ผลผลิตที่ใช้ในการอุปโภค เช่นฝ้าย ปอ ป่าน ไหม ยาง ไม้อัด เป็นต้นและผลผลิตที่ใช้ในการบริโภค เช่นข้าว ข้าวโพด ผลไม้ อ้อย ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น โดยผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศไทย เช่น ข้าว ข้าวโพด ยางพารา มันสำปะหลัง กุ้งแช่แข็ง ไก่แช่แข็ง เป็นต้น โดยสามารถนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตต่างๆ ดังนี้

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2557) ได้กล่าวว่าการเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปจะช่วยป้องกันปัญหาผลผลิตสดล้นตลาด เป็นการช่วยยกระดับราคาสผลผลิตไม่ให้ตกต่ำการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตรมาแปรรูปในระดับอุตสาหกรรมสามารถรองรับ

วัตถุดิบจำนวนมากได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นที่ยอมรับสามารถขยายตลาดการค้าออกไปสู่ต่างประเทศ จะช่วยเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประเทศได้เป็นอย่างดี

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ทางเลือกสำหรับเกษตรกรที่ต้องการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ ด้วยการแปรรูปหิวมันสดเป็นมันเส้นสะอาด มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ อัตราการแปรสภาพ ช่วงเวลาการแปรสภาพ และตลาดรับซื้อ

สรุปได้ว่าการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร เป็นทางเลือกที่เกษตรกรจะเลือกนำมาใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลผลิต แก้ไขปัญหาผลผลิตล้นตลาด ขยายตลาดการค้า ทำให้เกษตรกรมีความมั่นคงและยั่งยืนทางรายได้

### 2.3.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

การผลิตมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับศักยภาพจะส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ดังนี้

กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) กล่าวว่า การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยการปฏิบัติตามหลัก “ทำ 5 ต. ได้ มัน 5 ตัน” ได้แก่ เตรียมดินดี การไถเตรียมดินและยกร่องปลูกตามความเหมาะสมกับพื้นที่ เตรียมพันธุ์ดี ใช้พันธุ์ดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปลูก เติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยการใส่ปุ๋ยสดในการบำรุงดิน และการใช้ปุ๋ยคอก รวมทั้งการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ตามช่วงอายุที่เหมาะสม ตัดตอนวัชพืช การกำจัดวัชพืชด้วยวิธีที่เหมาะสม และต้องเก็บเกี่ยวอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตมันสำปะหลังที่มีคุณภาพตัดเหง้า และสิ่งเจือปน พร้อมทั้งขนส่งไปยังแหล่งขายภายใน 24 ชั่วโมง

สรุปว่า การผลิตมันสำปะหลังตามหลัก “ทำ 5 ต. ได้ มัน 5 ตัน” เตรียมดินดี เตรียมพันธุ์ดี เติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตัดตอนวัชพืช และต้องเก็บเกี่ยวอย่างมีคุณภาพ จะส่งผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้

### 2.3.3 การแปรรูปมันเส้น

การแปรรูปมันเส้นสะอาดเป็นกระบวนการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตมันสำปะหลัง ซึ่งมีขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้ได้มันเส้นคุณภาพดี และมีมูลค่าเพิ่มในการจำหน่าย

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ได้กล่าวว่า การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด มีวิธีการแปรสภาพหิวมันสดเป็นมันเส้นสะอาดหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรสามารถเลือกวิธีการแปรสภาพหิวมันสดเป็นมันเส้นได้ 3 วิธี ได้แก่

2.3.3.1 เครื่องผ่านมันเส้นขนาดเล็ก เครื่องยนต์เบนซินขนาด 3 แรงม้า ตัดใบมีดที่จานผ่านกำลังการผลิต 2-3 ตันต่อวัน กรณีมีข้อจำกัดของลานตาก และมีข้อจำกัดเรื่องแรงงานในการตาก

2.3.3.2 เครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลาง เครื่องยนต์ดีเซลขนาด 120-140 แรงม้า ตัดจานใบมีดผ่านกับเพลาท้ายรถเกษตรกร (อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตันต่อวันกรณีมีลานตากขนาดใหญ่ ไม่มีข้อจำกัดในการตากและมีแรงงานเพียงพอในการตาก

2.3.3.3 อุปกรณ์มีดและเขียงไม้รองสับใช้ผ่านมันเส้นโดยใช้แรงงานคน มีกำลังการผลิต 500 กิโลกรัม/วัน กรณีเกษตรกรที่ไม่มีเครื่องจักรอยู่ในท้องถิ่น

มูลนิธิสถาบันมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย (2557) กล่าวถึงการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการทำมันเส้น เป็นการแปรสภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าในเบื้องต้น มีกระบวนการเริ่มตั้งแต่ทำความสะอาดสิ่งเจือปนที่ติดมากับหิวมันสำปะหลังสด นำหิวมันที่สะอาดใส่เครื่องตัดหรือใช้มีดหั่นเป็น

ขึ้นนำไปตากแดดบนลานคอนกรีตหรือพื้นที่ปูด้วยวัสดุเช่น เสื่อ ตะแกรงไม้ไผ่ระหว่างการตากแดด จะต้องใช้คราดกลับมันเส้นทุก 1-2 ชั่วโมงใช้คนงานหรือรถแทรกเตอร์เมื่อมันเส้นแห้งดีแล้วจึงเก็บรวบรวมเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ดต่อไป โดยทั่วไปหัวมันสำปะหลังสด 2.5 กิโลกรัม จะผลิตเป็นมันเส้นได้ 1 กิโลกรัม

วิจารณ์ วิชชุกิจ (2542) กล่าวว่า หัวมันสำปะหลังใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่การบริโภคสด และแปรรูปเบื้องต้นในระดับเกษตรกรโดยทำเป็นมันเส้น ขายเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ด อุตสาหกรรมมันเส้นขนาดใหญ่ และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง

สรุปได้ว่า วิธีการแปรรูปมันเส้นสะอาดมีหลายวิธีโดยแต่ละวิธีใช้อุปกรณ์ต่างกัน ทำให้ได้ปริมาณมันเส้นต่อ 1 ตันมันสดต่างกัน ในกรณีที่เกษตรกรไม่มีข้อจำกัดด้านแรงงาน ลานตากสามารถเลือกใช้เครื่องฟานมันเส้นขนาดกลางขนาด 120-140 แรงม้า ในกรณีเกษตรกรมีข้อจำกัดด้านแรงงานและลานตาก สามารถเลือกใช้เครื่องฟานมันเส้นขนาดเล็ก ขนาด 3 แรงม้า หรือกรณีไม่มีเครื่องจักรฟานมันในพื้นที่สามารถใช้เชียงและมีดสับตากได้ มันเส้น 1 กิโลกรัม ทำจากมันสด 2.5 กิโลกรัม ทั้งนี้เกษตรกรสามารถเลือกวิธีการแปรรูปมันเส้นได้ตามความคุ้มค่าและความเหมาะสม

### 2.3.4 ต้นทุน กำไร และรายได้

การผลิตและการจำหน่าย จะทำให้เกิดรายได้ของเกษตรกร ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนการผลิต กำไรจากการขายผลผลิต และรายได้ของเกษตรกร ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (2559) ได้กล่าวถึงต้นทุนการผลิตและการตัดสินใจผลิตว่า ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) คือค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งจำนวนสินค้าหรือบริการที่ต้องการ หรือค่าใช้จ่ายที่ทำให้มูลค่าของสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้น

กรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2559) กล่าวว่า กำไรขั้นต้น (Gross profit) ก็คือรายได้จากการขายหักต้นทุนขาย และกำไรสุทธิ (Net profit) คือกำไรหลังจากหักหรือรวมรายการพิเศษแล้ว

วรลักษณ์ หิมะกลัส (2559) กล่าวว่า รายรับจากการขายหรือรายรับจากการผลิต คือรายได้ที่ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิตของตนตามราคาตลาด และกำไรหมายถึง ผลต่างระหว่างรายรับกับต้นทุนรวม

สรุปได้ว่า ต้นทุนการผลิต คือ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและมูลค่าที่เพิ่มขึ้น กำไรสุทธิ คือ กำไรหักต้นทุนหลังการขาย หรือรวมรายการพิเศษแล้ว และรายได้ รายรับที่ได้รับจากการขายผลผลิตตามราคาตลาด

## 2.4 การรวมกลุ่มและการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

### 2.4.1 การรวมกลุ่มเกษตรกร

การรวมกลุ่มของเกษตรกรเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กร เพื่อสร้างอำนาจการต่อรอง สร้างโอกาสในการเชื่อมโยงเครือข่าย ก่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร ดังนี้

การจัดตั้งเป็นกลุ่มของเกษตรกรเริ่มจากพูดคุยกันสร้างความเข้าใจในการรวมตัวกันเป็นกลุ่มประชุมพิจารณาคัดเลือกสมาชิกกลุ่มทำหน้าที่ในการบริหารกลุ่ม เช่น ประธานกลุ่ม รองประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม เภรัญญิกของกลุ่ม เป็นต้น มีการสรุปประเด็นสำคัญจุดเป็นรายงานการประชุม ทุกครั้งกลุ่มมีวัตถุประสงค์เพื่อหารือและแก้ไขปัญหาการดำเนินงานต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายปลูกฝัง

ความสามัคคี คุณธรรม และความซื่อสัตย์แก่สมาชิกกลุ่ม จัดตั้งเป็นกลุ่มย่อยและประสานประโยชน์ร่วมกันเป็นเครือข่ายโดยมีกลุ่มเดิมเป็นหลักเชื่อมโยงกับกลุ่มภายนอกที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกันเพื่อช่วยกันวางแผนการผลิตและการกระจายผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมถึงเป็นการสร้างเครือข่าย พัฒนาความรู้ และพัฒนากลุ่มให้มีความก้าวหน้า และมั่นคงจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มและวิทยากรจากภายนอกเพื่อฝึกฝนสมาชิกในการระดมสมอง คิดแก้ไขปัญหาโดยวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มมีหลายรูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการบรรยาย รูปแบบโรงเรียนเกษตรกร พูดคุย ปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนผลการปฏิบัติ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในแหล่งที่ประสบความสำเร็จ เกษตรกรสามารถนำเทคนิคหรือเกร็ดความรู้หรือประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในไร่นาของตนได้ และกลุ่มสามารถเชื่อมโยงกับภาคราชการและภาคประชาชน เพื่อขอรับการสนับสนุนในด้านวิชาการความรู้ และงบประมาณ นำมาพัฒนากลุ่มให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558)

สรุปได้ว่า การรวมกลุ่มของเกษตรกร มีขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการบริหารจัดการให้มีความเข้มแข็ง สามัคคี ซื่อสัตย์ และมีคุณธรรม รวมทั้งต้องมีกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้เกิดการพัฒนากลุ่มให้ก้าวหน้า เป็นการเพิ่มโอกาสให้แก่สมาชิกกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน จนนำไปสู่การเชื่อมโยงเครือข่ายให้เกิดความมั่นคงในอาชีพ และกิจกรรมของกลุ่มต่อไป

ครรชิต พุทธโกษา (2554) ได้กล่าวว่า กลุ่มคือการรวมตัวของบุคคลที่มีปัญหาหรือความต้องการบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน และดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน การรวมตัวกันให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนกิจกรรมและเกิดการขยายผลการดำเนินงาน พลังในการขับเคลื่อนกิจกรรมนอกจากประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานแล้ว ยังรวมถึงการสร้างอำนาจในการต่อรองสร้างกระบวนการทัศน์ วิสัยทัศน์ และเปิดมุมมองใหม่ ๆ จากการแลกเปลี่ยนความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ เป็นการเพิ่มโอกาสในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาศักยภาพของกลุ่มด้วย

สรุปได้ว่า การรวมกลุ่มเกิดจากความต้องการแก้ไขปัญหา หรือความต้องการในสิ่งเดียวกัน ทำให้เกิดกิจกรรมที่เป็นพลังในการขับเคลื่อน โดยการแลกเปลี่ยนความสามารถ ประสบการณ์ วิสัยทัศน์ จนสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนากลุ่มได้

#### 2.4.2 การมีส่วนร่วมของเกษตรกร

การมีส่วนร่วมของเกษตรกร เป็นการรวมกันเพื่อเรียนรู้และฝึกฝนด้วยตนเอง นำไปสู่การพัฒนาพร้อมกัน ตามแนวคิดดังนี้

Erwin, W. (1976) ได้กล่าวว่าการมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการให้บุคคลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา ร่วมคิด ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เน้นการมีส่วนร่วมอย่างเต็มใจ และตั้งใจของบุคคล เพื่อร่วมแก้ไขปัญหาร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุนติดตามการปฏิบัติงานขององค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ประเวศ วะสี (2535) ได้กล่าวว่าการมีส่วนร่วม AIC (Appreciation Influence Control) เป็นเทคนิคการประชุมหรือวางแผนแบบมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการระดมสมอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีเวทีพูดคุยแลกเปลี่ยน ความรู้ประสบการณ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพื่อใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ และพัฒนาทางเลือกที่นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้เกิดการตัดสินใจร่วมกัน เกิดเป็นพลังของการสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่น

กรมส่งเสริมการเกษตร (2556) กล่าวถึงวงจรพัฒนาการของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนต้องมีการแสดงความคิดเห็นและช่วยทำงานกลุ่ม โดยผู้เรียนต้องมีการเตรียมตัว

ค้นคว้าศึกษา ผักฝนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการนำเสนอ ขยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรหรือชุมชน

สรุปได้ว่า การศึกษาการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ผักฝนเรียนรู้ด้วยตนเอง ร่วมกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ด้วยการยกย่องภูมิปัญญา พัฒนาศักยภาพ เพิ่มพูนความรู้แก่เกษตรกรอย่างเหมาะสม มีความคิดเห็น คำถาม การแก้ไขปัญหาร่วมกัน ด้วยความเสรีทางความคิดและยินดีรับฟัง

ชาติชาย ณ เชียงใหม่ (2533) กล่าวว่า การมีส่วนร่วม คือ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ การร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมประเมินผลโดยแบ่งระดับของการสร้างการมีส่วนร่วมเป็น 5 ระดับ ดังนี้

2.4.2.1 การให้ข้อมูลข่าวสาร ถือเป็น การมีส่วนร่วมที่สำคัญที่สุด จะเปิดโอกาสให้เข้าสู่กระบวนการมีส่วนร่วมในเรื่องต่าง ๆ

2.4.2.2 การรับฟังความคิดเห็น เป็นกระบวนการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเพื่อประกอบการตัดสินใจ

2.4.2.3 การเกี่ยวข้อง เป็นการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน หรือร่วมเสนอแนะทางที่นำไปสู่การตัดสินใจ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการจะถูกนำไปพิจารณาเป็นทางเลือกในการบริหารงาน

2.4.2.4 ความร่วมมือ เป็นการให้กลุ่มมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนของการตัดสินใจ และมีการดำเนินกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง

2.4.2.5 การเสริมอำนาจเป็นขั้นที่ให้บทบาทในการเป็นผู้ตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่างๆ

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วม คือ การร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผล และประเมินผลร่วมกัน โดยการสร้างความร่วมมือจะประกอบด้วย การให้ข้อมูล การรับฟังความคิดเห็น การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ มีความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง และมีอำนาจในการตัดสินใจร่วมกัน

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชรมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

เอกชัย พุ่มดวง (2559) ได้วิจัยกลยุทธ์การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชน ได้ผลว่า 1) องค์ประกอบของการจัดการความรู้ชุมชน คือ ผู้นำ พุนทางสังคม และเครือข่าย 2) การจัดการความรู้ตามแนวเศรษฐกิจของกลุ่มอาชีพ ประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการใช้ความรู้ แต่ยังขาดการจัดเก็บและสืบค้นความรู้ และ 3) กลยุทธ์การจัดการความรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชน ประกอบด้วย การพัฒนาผู้ผลิต ผู้ประกอบการ และการตลาด พัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนด้วยองค์ความรู้ การสร้างกระบวนการเรียนรู้ และสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ต้องประกอบด้วย องค์ประกอบของชุมชน มีการจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน มีการจัดการความรู้แบบชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนา และสืบทอดต่อไป

กนกกร ฉิมพลี (2555) ได้ศึกษารูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมเครื่องจักสาน พบว่า กระบวนการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความเหมาะสม ทำให้ชุมชนพึ่งพาตนเองได้ด้านหัตถกรรมเครื่องจักสาน มาจากความรู้ที่มีอยู่ดั้งเดิมของชุมชน ความรู้ใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้ มีขั้นตอนชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ได้แก่ การกำหนดความรู้ การแสวงหาและยึดกุมความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการถ่ายทอดความรู้ โดยมีเงื่อนไขที่มาเกี่ยวข้องได้แก่ ความรู้ด้านการจัดการความรู้ วัฒนธรรมองค์กร โครงสร้างพื้นฐาน และภาวะผู้นำ

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่ประกอบไปด้วยความรู้ดั้งเดิมของชุมชนและความรู้ใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ มีขั้นตอนของกระบวนการและเงื่อนไขการจัดการความรู้ ที่ทำให้ความรู้นั้นชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

เอกชัย พุทธสอน และสุวิธาดา จรุงเกียรติกุล (2557) ได้ศึกษาวิจัยแนวโน้มนการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่ ได้ผลว่า นักศึกษาผู้ใหญ่ มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะการรู้ การใช้ และการจัดการสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศให้เท่าทันเสมอ สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ เสริมสร้างทักษะเน้นการเรียนรู้บนพื้นฐานการศึกษาผู้ใหญ่ เรียนรู้นวัตกรรม สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ชีวิต และการทำงาน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมรูปแบบการปฏิบัติจริงและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้จากทุกภาคส่วนในสังคม

ภาสกร นันทพานิช (2555) ศึกษาผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติการทำเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ รายงานว่า การส่งเสริมความรู้สำหรับเกษตรกรควรเป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมตามแนวทางของการจัดการความรู้และให้เกษตรกรเป้าหมายได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงในลักษณะของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action learning) ในกระบวนการส่งเสริมความรู้แบบมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้เกษตรกรเป้าหมายได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ (Peer assist) ทำให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้กลับไปใช้ปฏิบัติและขยายผลการเรียนรู้สู่เกษตรกรรายอื่นๆ ต่อไป

สุภัทสร่า ภูเมฆ และ ยุวดี ทรัพย์ประเสริฐ (2555) ได้รายงานการวิจัยผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ พบว่า การที่ผู้เรียนได้มีการวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการทำงานเป็นทีมมีการสะท้อนความคิดด้วยตนเองและผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองส่วนการเรียนรู้โดยการนำตนเอง การรับรู้ในความสามารถของตนเอง และทักษะในการแก้ปัญหาควรใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้มากกว่า 8 สัปดาห์ เนื่องจากผู้เรียนต้องมีการเรียนรู้ตามกระบวนการซ้ำหลายครั้ง

สรุปได้ว่า ในยุคที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ทักษะด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสะท้อนความคิดตนเองและผู้อื่น ทักษะการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร รับรู้ความสามารถตนเอง และแก้ปัญหา ทำให้สามารถปรับตัวตามสภาพแวดล้อมได้ รวมทั้งมีการเสริมสร้างทักษะในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมรูปแบบการปฏิบัติจริง และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ได้

Davenport, T.H and Grover, V. (2001) ได้รายงานการวิจัยเรื่องมุมมองทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการวิจัยพบว่า การจัดการความรู้ เป็นส่วนสำคัญของความสำเร็จการจัดการความรู้จะมีประสิทธิภาพและสมบูรณ์นั้นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของงานวิจัยนี้คือต้องมีการจด

บันทึกความเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาในการปฏิบัติ ในการจัดการความรู้ จะเห็นได้ว่าความรู้และการปฏิบัติเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จในองค์กรในการศึกษาจำเป็นต้องมีการบันทึกไว้เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงของการปฏิบัติ และการจัดการความรู้

น้ำ คำมูลตรี และคณะ (2558) ได้กล่าวถึงผลการวิจัยรูปแบบการพัฒนาการผลิตมันเส้นสะอาดสำหรับเกษตรกร มาจากกรอบแนวคิดดังนี้ 1) ผลการศึกษาสภาพการผลิตมันเส้นของเกษตรกร 2) ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการผลิตมันเส้นสะอาด 3) ทฤษฎีการเรียนรู้ 4) มาตรฐานมันเส้นสะอาด 5) เจือินใจของผู้ซื้อ(ลานมัน) 6) เจือินใจของผู้ผลิต(เกษตรกร) โดยนำร่างรูปแบบไปทำการสนทนากับกลุ่มเกษตรกรที่พัฒนากระบวนการผลิตมันเส้นสะอาด แล้วนำมาปรับปรุงจนได้รูปแบบการพัฒนาการผลิตมันเส้นสะอาดสำหรับเกษตรกร

สรุปได้ว่า การพัฒนาความรู้ของเกษตรกร ได้มาจากการประชุม พูดคุยสนทนาแบบมีส่วนร่วม เพื่อนำไปสู่กรอบแนวคิดของการศึกษาสภาพการผลิตมันเส้น กระบวนการผลิตมันเส้น การเรียนรู้ มาตรฐานมันเส้นสะอาด รวมถึงเจือินใจของผู้ซื้อและผู้ผลิต ปรับปรุงพัฒนาจนได้เป็น การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังผลิตมันเส้นสะอาดสำหรับเกษตรกร

## บทที่ 3

# วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชรครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

### 3.1 วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นการวิจัยประณีตเพื่อหาคำตอบเชิงการอธิบายปรากฏการณ์อย่างมีเหตุผลรวมถึงกระบวนการ AIC (Appreciation Influence Control) เป็นเทคนิคการประชุมหรือวางแผนแบบมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร เพื่อใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ และพัฒนาทางเลือกที่นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้เกิดการตัดสินใจร่วมกัน

### 3.2 กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเป็นเกษตรกรผู้มีอาชีพปลูกมันสำปะหลัง 30 ราย ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีคุณลักษณะ ดังนี้

3.2.1 เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลัง มีการบริหารจัดการกลุ่ม และมีผู้นำที่สามารถประสานกับองค์กรและเครือข่ายได้

3.2.2 เกษตรกรมีความรู้และประสบการณ์ในการแปรรูปมันเส้นสะอาดไม่น้อยกว่า 10 ปี ด้วยเครื่องจักรที่พัฒนาเองจากภูมิปัญญาและมีลานตากมันเส้นขนาดเล็กอยู่ในหมู่บ้าน และชุมชนเพื่อรวบรวมส่งขายแก่ผู้รับซื้อ

### 3.3 ประเด็นที่ทำการศึกษากลับการพัฒนาความรู้

การกำหนดประเด็นที่ทำการศึกษาตามหลักการจัดการความรู้ แนวคิดกระบวนการเสริมสร้างการมีส่วนร่วม แนวคิดการเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการแปรรูปมันเส้นสะอาด และกรอบแนวคิดกระบวนการเสริมสร้างการเรียนรู้

### 3.3.1 ศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูก มันสำปะหลัง

#### 3.3.1.1 การเรียนรู้วิเคราะห์สภาพความเป็นจริงและปัญหาของเกษตรกร

##### 3.3.1.1.1 การผลิตมันสด

##### 3.3.1.1.2 การแปรรูปมันเส้น เครื่องมือและวิธีการแปรรูปมันเส้น

##### 3.3.1.1.3 ต้นทุนการผลิตและราคาขาย มันสดและมันเส้น

##### 3.3.1.1.4 รายได้เกษตรกร

#### 3.3.1.2 การวางแผนและดำเนินการแปรรูปมันเส้นสะอาดของเกษตรกร

##### 3.3.1.2.1 การใช้ความรู้และภูมิปัญญาของเกษตรกรในการแปรรูปมันเส้น

##### 3.3.1.2.2 การรวมกลุ่มของเกษตรกร และการบริหารจัดการกลุ่ม

##### 3.3.1.2.3 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาด

##### 3.3.1.2.4 การเชื่อมโยงการตลาดมันเส้นสะอาด

##### 3.3.1.2.5 การคำนวณต้นทุนและรายได้

### 3.3.1.3 การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของ เกษตรกร

#### 3.3.1.3.1 การใช้ความรู้และภูมิปัญญาในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

#### 3.3.1.3.2 การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

### 3.3.2 ตรวจสอบคุณภาพของการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

#### 3.3.2.1 ตรวจสอบความเป็นไปได้ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรตามวงจรPDCA

### 3.3.2.2 สรุปการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของ เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

## 3.4 เครื่องมือและวิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1.1 แบบสัมภาษณ์ใช้รวบรวมข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบการวิเคราะห์การรับรู้ เรียนรู้การเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปมันเส้น โดยบันทึกการสัมภาษณ์จากเกษตรกรสมาชิกกลุ่มรายคน

#### 3.4.1.1.1 ประเด็น เนื้อหาแบบสัมภาษณ์

(1) ข้อมูลบุคคล ได้แก่ อายุ การศึกษา ตำแหน่งทางสังคม

(2) การผลิตมันสำปะหลัง ได้แก่ ประสบการณ์ปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่ปลูก พันธุ์มันสำปะหลังที่ปลูก ผลผลิตต่อไร่ สถานที่ขาย ราคาขายหัวมันสด

(3) การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง ได้แก่ ปริมาณผลผลิตที่แปรสภาพ สถานที่ขายผลผลิต ราคาขายมันเส้น

(4) ต้นทุนการผลิต ได้แก่ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสด และต้นทุนการผลิตมันเส้น

(5) ผลตอบแทน รายได้ ได้แก่ รายได้รวมจากการขายมันสดและมันเส้น กำไรสุทธิหัก ต้นทุนการผลิตมันสดและมันเส้น

#### 3.4.1.1.2 ขั้นตอนของการสร้างแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

(1) ศึกษาขั้นตอนวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์

(2) สร้างแบบสัมภาษณ์

(3) ตรวจสอบความถูกต้อง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยการพัฒนางาน ส่งเสริมการเกษตร ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองวิจัย และพัฒนางานส่งเสริมการเกษตรกรมส่งเสริมการเกษตร ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา ประเด็น ต่างๆ ในเครื่องมือเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และให้ปรับแก้ไข โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขใน ประเด็นต่างๆ ตามผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ

(4) ทดลองใช้แบบสัมภาษณ์เกษตรกรที่มีลักษณะคล้ายกัน แต่ไม่ใช่กลุ่ม เกษตรกรเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนและความเข้าใจในการให้ข้อมูล โดยผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอเสิงสาง จังหวัด นครราชสีมา และนำปัญหา ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้เหมาะสม

(5) นำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายโดยผู้วิจัยนำ แบบสัมภาษณ์ไปใช้ในการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย 30 ราย อำเภอขามเฒ่าบุรี จังหวัด กำแพงเพชร

3.4.1.2 แบบสังเกตใช้รวบรวมข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเกษตรกร โดยสังเกตและจดบันทึก ขณะเกษตรกรรวมกลุ่มทำกิจกรรมเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์การรับรู้ การนำความรู้ไปใช้ และนำไปสู่การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรสมาชิกกลุ่มโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1.2.1 กำหนดกรอบประเด็นในการสังเกตพฤติกรรมของเกษตรกรในการมีส่วนร่วม ได้แก่ การบริหารจัดการกลุ่ม การให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม การประชุม การนัดหมาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ไขปัญหาของกลุ่ม

3.4.1.2.2 เวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย ผู้วิจัยสังเกตความสนใจ ในประเด็นที่กลุ่มสนทนา สังเกตการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้

3.4.1.2.3 จดบันทึกข้อมูลที่สังเกตได้ ลงในสมุดบันทึกที่ผู้วิจัยเตรียมไว้

3.4.1.3 แบบบันทึกข้อมูล ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจดบันทึกรายละเอียดต่างๆ ของ กลุ่มเกษตรกร พฤติกรรม การมีส่วนร่วม เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์การยอมรับความรู้ การใช้ กระบวนการกลุ่มในการพัฒนาการเรียนรู้ และนำไปสู่การพัฒนาความรู้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมัน สำปะหลังด้วยการทำมันเส้นสะอาดโดยจดบันทึกรายละเอียดและกิจกรรมของเกษตรกร

#### 3.4.1.3.1 สร้างประเด็นคำถามในการบันทึกข้อมูลประกอบด้วยคำถามย่อย ดังนี้

- (1) การผลิตมันเส้นสะอาด แนวคิดจุดเริ่มต้นจุดเปลี่ยน เทคโนโลยีการผลิตมันเส้น ความรู้เรื่องมันเส้นและประสบการณ์ทำมันเส้น
- (2) การรวมกลุ่ม ตามหลัก หลัก 5W 1H (What Who When Where Why How) ได้แก่ ลักษณะกลุ่ม วัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่ม การมีส่วนร่วม และการบริหารจัดการกลุ่ม
- (3) การจัดการผลผลิตตามหลัก 4 P ( Product Price Place Promotion) ได้แก่ ผลผลิต ราคาขาย การจำหน่าย สถานที่จำหน่าย และการประชาสัมพันธ์
- (4) การเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ วิธีการในการเรียนรู้
- (5) แนวคิดต่อการทำมันเส้นได้แก่ การทำมันเส้น ผลตอบแทนสุทธิ
- (6) การพัฒนา ได้แก่ อนาคตของการทำมันเส้นของกลุ่ม

#### 3.4.1.3.2 ตรวจสอบความถูกต้อง เทียบตรงของแบบบันทึกข้อมูล

- (1) ตรวจสอบความถูกต้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยการพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการพิเศษ กองวิจัยและพัฒนางานส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ได้ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาประเด็นต่างๆ ในเครื่องมือเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และแนะนำให้แก่ไข
- (2) ผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขในประเด็นต่างๆ ตามผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ

#### 3.4.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัย มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยในฐานะนักวิชาการเกษตร เป็นผู้ปฏิบัติงานในกรมส่งเสริมการเกษตรซึ่งดำเนินการดูแลรับผิดชอบเกษตรกร พื้นที่ และสินค้ามันสำปะหลังของทั้งประเทศ โดยมีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้เกษตรกรมีแนวคิด ทศนคติ ต่ออาชีพการเป็นเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังที่สามารถพัฒนาศักยภาพการผลิตและมูลค่าได้วิธีการ ดังนี้

3.4.2.1 การสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลังต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน รายได้ สัมภาษณ์เกษตรกรขณะรวมกลุ่มทำกิจกรรม จะได้ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ การศึกษา พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง และรายได้

3.4.2.2 การสังเกตแบบมีส่วนร่วมโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกการสังเกต เนื่องจากผู้ทำวิจัยเป็นนักวิชาการเกษตรที่มีหน้าที่โดยตรงจะได้ข้อมูลพฤติกรรม ทศนคติ การแสดงความคิดเห็นและแบ่งปันความรู้ ในการมีส่วนร่วมกิจกรรมของกลุ่มเกษตรกร การใช้ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอด ภูมิปัญญา ในการทำมันเส้นสะอาด มาแลกเปลี่ยนกันในกลุ่ม

3.4.2.3 การบันทึกข้อมูล ตามประเด็นคำถาม จะได้ข้อมูลการพัฒนาความรู้ การผลิตมันเส้นสะอาด แนวคิดจุดเริ่มต้นจุดเปลี่ยน เทคโนโลยีการผลิตมันเส้น ความรู้เรื่องมันเส้นและประสบการณ์ในการผลิตมันเส้น การรวมกลุ่ม ลักษณะกลุ่ม วัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่ม การมีส่วนร่วม และการบริหารจัดการกลุ่มการจัดการผลผลิตมันเส้นสะอาด ผลผลิต ราคาขาย การจำหน่าย สถานที่จำหน่าย

และการประชาสัมพันธ์การเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ วิธีการในการเรียนรู้แนวคิดต่อการทำมันเส้น ผลตอบแทนสุทธิ และการพัฒนาการทำมันเส้นของกลุ่มต่อไปในอนาคต

3.4.2.4 ได้ผลการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

3.4.2.5 ตรวจสอบคุณภาพการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรโดยดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA ด้วยการวางแผน การทดลองปฏิบัติจริงของเกษตรกรพร้อมกับการตรวจทุกระยะในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการทำมันเส้นสะอาด และปรับปรุงให้บรรลุเป้าหมายของการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

3.4.3 การใช้ประโยชน์จากข้อมูล

3.4.3.1 การสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรรายบุคคล จะได้ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ การรวมกลุ่ม การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ประกอบการศึกษาการรวมกลุ่มของเกษตรกร การตัดสินใจทำมันเส้นสะอาดและการนำความรู้ ภูมิปัญญาไปพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

3.4.3.2 การสังเกตพฤติกรรมกรรมกรมีส่วนร่วมของเกษตรกรในกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม การรับความรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การนำภูมิปัญญามาประยุกต์ใช้ในการแปรรูปมันเส้น จะได้ข้อมูลปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

3.4.3.3 การบันทึกข้อมูลการมีส่วนร่วมของเกษตรกรต่อการเรียนรู้การแปรรูปมันเส้นสะอาดจะได้ข้อมูลปัจจัยในการตัดสินใจแปรรูปมันเส้น การรวมกลุ่ม การตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีที่ใช้แปรรูปมันเส้น การจัดการผลผลิตมันสดและมันเส้น แนวคิดและแนวทางพัฒนาการแปรรูปมันเส้นสะอาด

3.4.3.4 ได้กระบวนการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอขามเฒ่าบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สังเกต และบันทึกข้อมูลในขั้นตอนวิธีการวิจัยแบบมีส่วนร่วม

3.4.3.5 การดำเนินการตามวงจรคุณภาพPDCA เพื่อตรวจสอบคุณภาพการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอขามเฒ่าบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ในขณะที่ทำการศึกษาค้นคว้าความรู้ของเกษตรกร ดำเนินการตามวงจรคุณภาพเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้และคุณภาพของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรไปพร้อมกันด้วย

3.4.3.4.1 Planการวางแผนดำเนินการโดยวางแผน เพื่อให้เกิดกระบวนการรับรู้และเรียนรู้ของเกษตรกรจากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด ภูมิปัญญาเกษตรกรใช้เครื่องฟานมันเส้นสะอาด และความรู้จากวิทยากร ด้านการตลาด คุณภาพ ปริมาณความต้องการและราคา

3.4.3.1.2 Doการนำข้อมูลต่างๆ มาสู่การปฏิบัติจริง ดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาใช้ในการแปรรูปมันเส้นด้วยเทคโนโลยีที่เลือก แบ่งสัดส่วนการผลิตมันสดและมันเส้น คิดต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน กำไรสุทธิ เปรียบเทียบผลต่างของรายได้จากการผลิตมันสดกับมันเส้น

3.4.3.1.3 Checkการตรวจสอบทุกกระยะการดำเนินงาน โดยตรวจสอบทุกขั้นตอนตั้งแต่การรับรู้ การเรียนรู้ การปฏิบัติ จนได้ความรู้จริงจากการปฏิบัติ ว่าเป็นไปตามเป้าหมายว่าการทำมันเส้นสะอาดเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากมูลค่าที่เพิ่มขึ้นจริงหรือไม่

3.4.3.1.4 Actการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเหมาะสม หากพบว่าแผนงานใดดำเนินงานไปแล้วไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ต้องปรับปรุง วางแผนใหม่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง และแผนงานใดที่ดำเนินการแล้วทำให้บรรลุเป้าหมายการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังได้ ก็พัฒนาแผนงานนั้นให้ดียิ่งขึ้น แล้วนำไปสู่การพัฒนาเป็นรูปแบบต่อไป

ผลลัพธ์สุดท้ายของการตรวจสอบคุณภาพของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ในอำเภอขามเฒ่าสุพรรณบุรี จังหวัดกำแพงเพชร สามารถนำไปใช้งานได้จริงกับเกษตรกรอื่น และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชอื่นๆ ได้

### 3.5 การเก็บข้อมูล

3.5.1 ผู้วิจัยติดต่อคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เพื่อขอหนังสือขออนุญาต ในการสัมภาษณ์เกษตรกร และการเก็บรวบรวมข้อมูลการถ่ายภาพและบันทึกวีดิทัศน์กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างในการศึกษาและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

3.5.2 ผู้วิจัยติดต่อกลุ่มเกษตรกรผลิตและเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเพื่อนัดวันสัมภาษณ์ และเก็บข้อมูลต่างๆ

3.5.3 ผู้วิจัยเดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองและมีส่วนร่วมกับเกษตรกรในการดำเนินการวิจัยด้วยการสังเกต และสัมภาษณ์เกษตรกร และแนะนำการทำกิจกรรมของเกษตรกร

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายและข้อมูลเชิงปริมาณประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา รายได้ พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง ใช้การวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

3.6.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต การบันทึกข้อมูลต่างๆ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยวิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ ตีความ สังเคราะห์ และสรุป พร้อมทั้งเขียนเรียบเรียงออกมาเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

## บทที่ 4

# ผลการศึกษา

ผลจากที่ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกต สัมภาษณ์ วิเคราะห์แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม และถ่ายภาพ ในสาระที่สำคัญ 7 เรื่องคือ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย การเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง การแปรรูปมันเส้นสะอาด รายได้เกษตรกรการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังและประเมินผลการใช้รูปแบบผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ทั้ง 7 เรื่อง ตามลำดับดังนี้

### 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายที่ได้ทำการศึกษา เป็นเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังและแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาดที่รวมกันเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ่อถ้ำวังชะพลู และตำบลวังหามแห ของอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 ราย เป็นเพศชาย 24 ราย เพศหญิง 6 ราย มีช่วงอายุ 30-66 ปี เกษตรกรทุกรายอ่านออกเขียนได้ มีระดับการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษา จำนวน 20 ราย มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 6 ราย มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 ราย และปวช. จำนวน 1 ราย ทุกรายเป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมมันสำปะหลังแปลงใหญ่ มีตำแหน่งเป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 4 ราย เป็นผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 3 ราย เป็นกรรมการหมู่บ้าน จำนวน 2 ราย เป็นสมาชิกสหกรณ์ จำนวน 2 ราย เป็นอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้านและสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลรวมอยู่อย่างละ 1 ราย เกษตรกรมีอาชีพปลูกมันสำปะหลังประสบการณ์มากกว่า 30 ปี มีพื้นที่ปลูก 10-50 ไร่ สูงสุดไม่เกิน 100 ไร่ ที่ดินทำการเกษตรของตนเองและเช่าที่ดินเพิ่มเติม

### 4.2 การพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร มีการพัฒนาความรู้ด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมส่งเสริมการเกษตร ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่และเกษตรกรตามที่ได้รับมอบหมาย ตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ และเจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน หรือที่เรียกกันติดปากว่า เกษตรตำบล ได้แก่ นายชัชพล วงศ์แก้ว เจ้าพนักงานการเกษตรชำนาญงาน รับผิดชอบตำบลบ่อถ้ำ และนายวรชิต พิเคราะห์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ รับผิดชอบตำบลวังชะพลู และตำบลวังหามแห โดยเกษตรกรตำบลทั้งสองท่านได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี แลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย 30 ราย แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

**4.2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง** การผลิตมันสำปะหลังให้ได้ปริมาณ และคุณภาพผลผลิตสอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่ และความต้องการของตลาด เกษตรกรได้รับการ ถ่ายทอดความรู้ เรื่อง ทำ 5 ต. ได้มัน 5 ตัน ต.ที่1 เตรียมดินดี ตามหลัก ไถผาน3 ไถผาน7 และไถยก ร่องในพื้นที่น้ำขังและ เพื่อสะดวกต่อการใช้เครื่องมือเก็บเกี่ยว ต.ที่2 เตรียมพันธุ์ดี เลือกใช้พันธุ์ที่ เหมาะสมกับพื้นที่ให้ผลผลิตสูง และมีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง ซึ่งเกษตรกรได้ทำแปลงเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว เลือกใช้พันธุ์ระยอง 5 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ตัดท่อนพันธุ์มีความยาว 15-20 เซนติเมตร ปลูก ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 60-100 x 120 เซนติเมตรต.ที่3 เติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยใช้ ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และการใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และใส่ปุ๋ยในช่วงมันสำปะหลังอายุ ไม่เกิน 5 เดือนเพื่อให้มันสำปะหลังสะสมอาหารเจริญเติบโตทางลำต้นและใช้ในการสะสมอาหารทาง รากต่อไปต.ที่4 ตัดตอนวัชพืช ต้องทำการกำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ยทุกครั้ง ต้องกำจัดวัชพืชไม่ให้ปกคลุม ต้นมันสำปะหลังซึ่งจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตและมีผลต่อผลผลิตได้ ต. ที่5 ต้องเก็บเกี่ยวอย่างมี คุณภาพ โดยเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังเมื่อมันสำปะหลังมีอายุ10-12 เดือน ซึ่งเป็นช่วงที่มัน สำปะหลังสะสมแป้งในหัวได้เต็มที่ส่งผลให้ผลผลิตมีน้ำหนักดี มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงเป็นที่ต้องการของ ตลาด

เมื่อผลิตตามขั้นตอนดังกล่าวเกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน ทำการวิเคราะห์ต้นทุนการ ผลิตคิดเฉพาะเงินสดเฉลี่ย 5,895 บาท/ไร่ (กรณีเกษตรกรไม่เช่าที่ดินปลูกมันสำปะหลังจะมีต้นทุน การผลิตลดลง 1,000 บาท) (ตารางที่ 4.1)

**ตารางที่ 4.1** ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง(ต้นทุนเงินสด)

กิจกรรมการผลิต	ต้นทุน(บาท/ไร่)
ค่าไถผาน3 ผาน7 ยกร่องปลูก	900
ค่าเช่าที่ดิน	1,000
ค่าท่อนพันธุ์	600
ค่าแรงงานปลูก	250
ค่าสารกำจัดวัชพืชรวมค่าแรงฉีดพ่น (3 ครั้ง)	870
ค่าปุ๋ยเคมี รวมค่าแรงใส่ปุ๋ย	450
ค่าปุ๋ยบำรุงหัวมันสำปะหลัง	250
ค่ารถชุดเก็บเกี่ยว	250
ค่าแรงงานเก็บหัวมันสำปะหลังรวมขนส่งไปจำหน่าย	1,325
<b>รวม</b>	<b>5,895</b>

**4.2.2การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง**การแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด เกษตรกรได้รับ ความรู้ผ่านบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดของนายอำนาจ หนูอิม เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี โดย แปรรูปมันเส้นสะอาดด้วยเครื่องผ่านมันเส้นขนาดเล็กเครื่องยนต์เบนซินขนาด 3 แรงม้า กำลังการผลิต 2-3 ตัน/วัน มีกระบวนการตากมันเส้นสะอาดที่มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด รวมทั้งการ

บริหารจัดการขายผลผลิตสร้างมูลค่าเพิ่มได้ โดยเกษตรกรเรียนรู้จากบทเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์ร่วมกับภูมิปัญญาเครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลางเครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ตัดจานใบมีดฝานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน เกษตรกรมีการใช้มานานกว่า 10 ปี แต่ไม่ได้รับความนิยมเนื่องจากขาดการบริหารจัดการด้านคุณภาพผลผลิตมันเส้นที่สะอาดและการบริหารจัดการด้านการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ทำให้การแปรรูปมันเส้นไม่ประสบความสำเร็จ เมื่อเกษตรกรทำการวิเคราะห์บทเรียนร่วมกับประสบการณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ พบว่า มีการแปรรูปมันเส้นสะอาดด้วยเครื่องมือ 2 แบบ ได้แก่ เครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลางเครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ตัดจานใบมีดฝานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร (อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และการใช้เครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังการผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง เรียนรู้กระบวนการตากมันเส้นที่สะอาดมีคุณภาพ มีความชื้นไม่เกิน 15% เป็นที่ต้องการของตลาด โดยผ่านมันเส้นให้เป็นชิ้น ไม่ปนเป็นผงจะทำให้เกิดฝุ่น ตากแดด 3-5 วัน เพื่อให้มันเส้นแห้งสนิท เก็บรวบรวมมันเส้นในสถานที่เก็บที่สะอาด ไม่ชื้นและเปียกฝน

กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายมีประสบการณ์ในการแปรรูปหัวมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้นมานานมากกว่า 10 ปีมีลานตากมันเส้นคอนกรีตขนาดเล็กพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ เป็นของตนเองตั้งอยู่บริเวณบ้านเรือนที่อยู่อาศัยเพื่อสะดวกในการดูแล โดยมีการพัฒนาการแปรรูปมันเส้น เริ่มตั้งแต่ใช้แรงงานในครัวเรือนสับมันเส้นเป็นชิ้นด้วยมีดและตากแดด ต่อมาพัฒนาฝานด้วยเครื่องยนต์เบนซินขนาดเล็ก 3 แรงม้า กำลังการผลิต 2-3 ตัน/วัน แล้วพัฒนามาใช้เครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลางเครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ตัดจานใบมีดฝานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และในปัจจุบันใช้เครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังการผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง เกษตรกรจะแปรรูปมันเส้นในเดือนพฤศจิกายน-เมษายน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่แปรรูปมันเส้นด้วยตนเองด้วยเครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลาง และตากในลานตากคอนกรีตขนาดเล็กในพื้นที่ของตนเอง และ ในกรณีที่เกษตรกรไม่มีลานตากมันเส้นเป็นของตนเองจะใช้บริการรับจ้างแปรรูปมันเส้นพร้อมตากแห้ง โดยมีเกษตรกรจำนวน 2 ราย ที่มีความพร้อมด้านเครื่องผ่านมันเส้นและลานตาก ที่ตั้งอยู่ในชุมชนใกล้แหล่งปลูก ในการแปรรูปมันเส้นของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างมีสัดส่วนการแปรรูปจากหัวมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้น เท่ากับมันสำปะหลังสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน

ดังนั้น ผลผลิตมันสำปะหลังสด 1 ไร่ ปริมาณ 3.5 ตัน จะแปรรูปมันเส้นได้ 1.47 ตัน โดยมีต้นทุนการแปรรูปมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้นคิดเฉพาะเงินสดเท่ากับ 6,495 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4.2)

#### ตารางที่ 4.2 ต้นทุนการแปรรูปมันเส้น(ต้นทุนเงินสด)

กิจกรรมการผลิต	ต้นทุน(บาท/ไร่)
ค่าหัวมันสด	4,570
ค่าขนหัวมันสดมาลานตาก	1,225
ค่าใช้จ่ายในการแปรรูปมันเส้น	350
ค่าขนส่งไปจำหน่าย	350
<b>รวม</b>	<b>6,495</b>

4.2.3 การบริหารจัดการการตลาดกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายเรียนรู้การบริหารการตลาดจากบทเรียน ร่วมกับข้อมูลการตลาดในพื้นที่ เช่น แหล่งรับซื้อ ปริมาณ คุณภาพ และราคา เป็นต้น เรียนรู้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการแปรรูปมันเส้นเพื่อเพิ่มมูลค่า ในการบริหารการตลาดนั้นเกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลทุกขั้นตอนการปฏิบัติ ได้แก่ 1) ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด(ตัน/ไร่)2) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง (บาท/ไร่) 3) ราคาขายผลผลิตมันสำปะหลังสด(บาท/ตัน) 4) สัดส่วนแปรรูปมันสด(ตัน) : มันเส้น(ตัน) 5) ราคาขายมันเส้นสะอาด(บาท/ตัน) โดยข้อมูลข้างต้นเกษตรกรนำมาคำนวณรายได้สุทธิจากการขาย มันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด ดังนี้

รายได้สุทธิขายมันสด(บาท/ไร่) = รายได้รวมขายมันสด<sup>๐</sup>(บาท/ไร่) - ต้นทุนการผลิตมันสด (บาท/ไร่)

รายได้รวมขายมันสด<sup>๐</sup> (บาท/ไร่) = ราคาขายมันสด(บาท/ตัน) x ปริมาณผลผลิตมันสด(ตัน/ไร่)

รายได้สุทธิขายมันเส้น(บาท/ไร่) = รายได้รวมขายมันเส้น<sup>๐</sup>(บาท/ไร่) - ต้นทุนผลิตมันเส้น(บาท/ไร่)

รายได้รวมขายมันเส้น<sup>๐</sup> (บาท/ไร่) = ปริมาณมันเส้น<sup>๐</sup> (ตัน/ไร่) x ราคาขายมันเส้น(บาท/ตัน)

ปริมาณมันเส้นสะอาด<sup>๐</sup> (ตัน/ไร่) = ปริมาณมันสด(ตัน/ไร่) x สัดส่วนมันสด(ตัน) : มันเส้น(ตัน)

จากการเรียนรู้การบริหารจัดการการตลาด กลุ่มเกษตรกรเป้าหมายมีการจำหน่ายผลผลิตเป็น 2 แบบ ได้แก่

4.2.3.1 จำหน่ายเป็นหัวมันสำปะหลังสดให้แก่โรงงานแป้งมันสำปะหลังหรือลานมันเส้นในพื้นที่โดยเลือกโรงงานหรือลานที่มีระยะทางขนส่งใกล้ที่สุด เพื่อลดต้นทุนในการขนส่ง เกษตรกรเปรียบเทียบรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต ในกรณีผลผลิตสดการขายให้โรงงานแป้งมันสำปะหลังจะได้ราคาขายที่มากกว่าลานมัน เนื่องจากโรงแป้งมันจะรับซื้อผลผลิตตามคุณภาพปริมาณเปอร์เซ็นต์แป้งในหัว 25% คิดราคาขาย 1.90บาท/กิโลกรัม โดยมีการลดถอยราคาซื้อตามเปอร์เซ็นต์แป้งลดลงและเพิ่มขึ้นเปอร์เซ็นต์ละ 5 สตางค์ เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงแป้งมันราคา 1.80-2.00 บาท/กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์แป้งที่ 23-27 ส่วนการรับซื้อผลผลิตของลานมันจะรับซื้อแบบมันสำปะหลังจะไม่มีการวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง จึงทำให้ราคาซื้อต่ำกว่าโรงแป้งมันสำปะหลัง เกษตรกรขายผลผลิตให้ลานมัน ราคา 1.30-1.50 บาท/กิโลกรัม ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกษตรกรมักจะนำผลผลิตไปจำหน่ายให้แก่โรงงานแป้งมันสำปะหลัง หากโรงงานตั้งอยู่ไกลจากแปลงผลิตไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เกษตรกรจะเลือกจำหน่ายผลผลิตให้แก่ลานมันเส้นทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดลงถึง 500 บาท/ตัน หรือ 1,750 บาท/ไร่

4.2.3.2 จำหน่ายเป็นมันเส้นสะอาดให้แก่ลานมันเส้น โรงงานผลิตอาหารสัตว์ โรงงานผลิตเอทานอล และผู้รวบรวมส่งออกต่างประเทศ โดยราคาจำหน่ายมันเส้นจะขึ้นอยู่กับคุณภาพและราคาหัวมันสำปะหลังสด ณ เวลานั้น เนื่องจากราคารับซื้อมันเส้นคิดจากราคาหัวมันสดรวมกับค่าใช้จ่ายในการแปรรูป รายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายมันสดคำนวณจากผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ ราคาขายผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด 1,800 บาท/ตัน รวมขายมันสำปะหลังสดได้ 6,300 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิต 5,895 บาท/ไร่ เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายมันเส้นสะอาดคำนวณจากสัดส่วน หัวมันสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ผลผลิตมันสด 3.5 ตัน/ไร่ จะได้ผลผลิตมันเส้นสะอาด 1.47 ตัน/ไร่ ราคาขายมันเส้นสะอาด 5,500 บาท/ตัน รวมขายมันเส้นได้ 8,085 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตมันเส้น 6,495 บาท/ไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิจากการขายมันเส้น 1,590 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 รายได้สุทธิและรายได้ที่เพิ่มขึ้นของการจำหน่ายมันสำปะหลังสดและมันเส้น

รายการ	มันสำปะหลังสด (บาท/ไร่)	มันเส้นสะอาด(บาท/ ไร่)
รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต	6,300	8,085
ต้นทุนการผลิต (เงินสด)	5,895	6,495
รายได้สุทธิ	405	1,590

#### 4.3 การตรวจสอบคุณภาพการพัฒนาคำวารู้ของเกษตรกร

ในการศึกษาผลการพัฒนาคำวารู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร นั้น ระหว่างที่ทำการศึกษารูปแบบ ได้มีการตรวจสอบผลการพัฒนาคำวรู้ของเกษตรกรไปพร้อมกันด้วยการทดลองปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาคำวรู้ ด้วยการเรียนรู้ตามวงจรคุณภาพ PDCA ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังรายละเอียด(ภาพที่ 4.1)

4.3.1 วางแผน(Plan) วิเคราะห์สถานการณ์เพื่อกำหนดกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรตามหลักการกระบวนการมีส่วนร่วมและการพึ่งตนเอง ด้วยกิจกรรมจัดเวทีเรียนรู้ของชุมชน

4.3.2 ลงมือปฏิบัติตามแผน(Do)จัดเวทีเรียนรู้ชุมชนเพื่อการเรียนรู้ของเกษตรกรจากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดของนายอำนาจ หนูอิม เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี และเทคนิควิธีการในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังและความรู้ในการจัดการผลผลิต ด้านคุณภาพ ปริมาณ ราคา และตลาด จากนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรและเจ้าพนักงานการเกษตร (เกษตรตำบล)

4.3.3 เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติ(Check)ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของเกษตรกรเพื่อประเมินความเป็นไปได้ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าสินค้ามันสำปะหลังของเกษตรกรตามหลักการกระบวนการมีส่วนร่วมและการพึ่งตนเอง

4.3.3.1ความพร้อมของเกษตรกรในการแปรรูปมันเส้นสะอาด การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน เพื่อกำหนดราคาขาย และแผนบริหารจัดการ ปริมาณ คุณภาพผลผลิตให้สอดคล้องกับตลาด

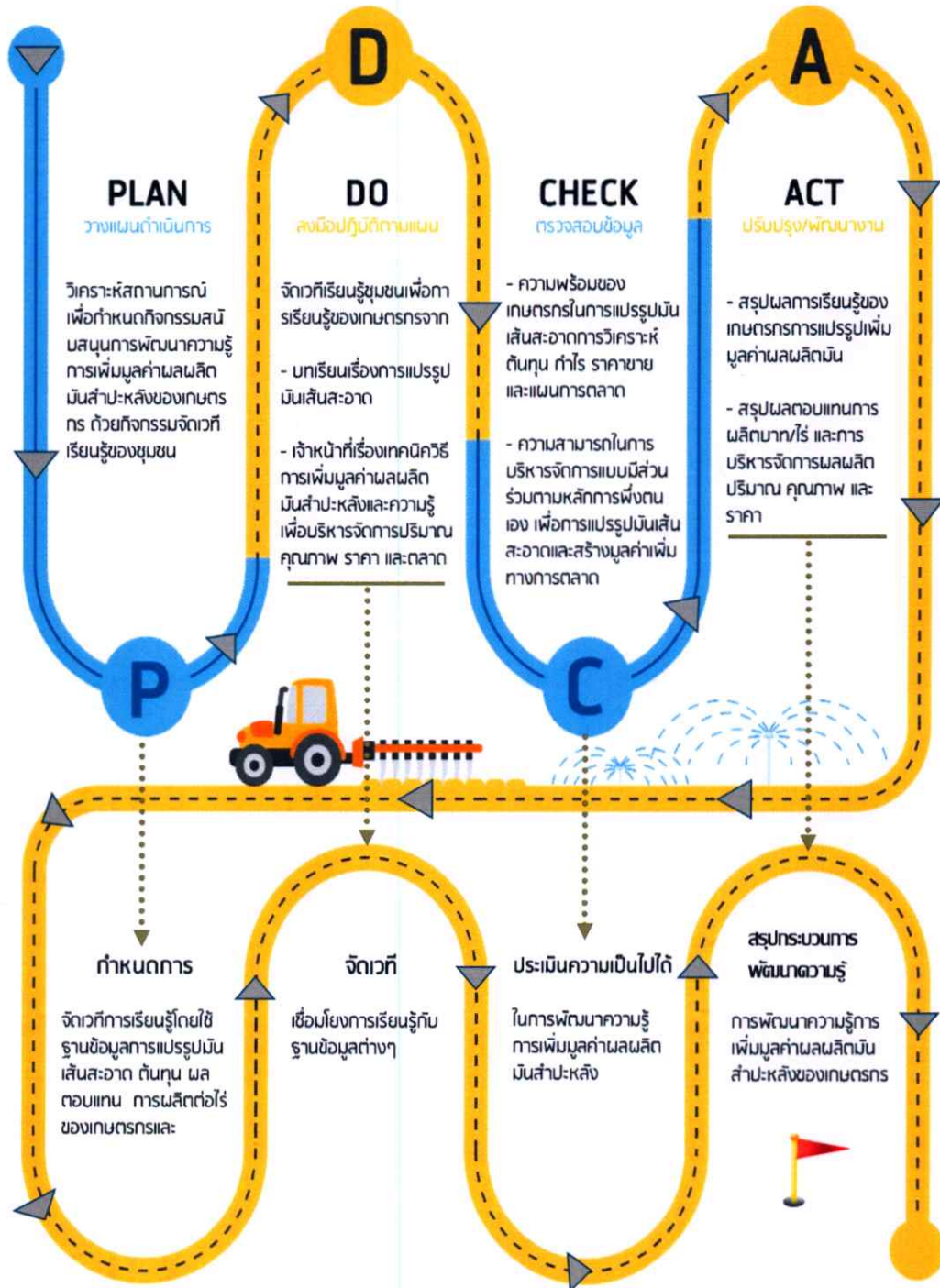
4.3.3.2 ความสามารถในการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมตามหลักการพึ่งตนเองเพื่อการแปรรูปมันเส้นสะอาดและสร้างมูลค่าเพิ่มทางการตลาด

4.3.4ปรับปรุง/พัฒนางาน เป็นลำดับ (act)สรุปผลการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

4.3.4.1การแปรรูปเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังสรุปผลตอบแทนการผลิตบาท/ไร่

4.3.4.2การบริหารจัดการผลผลิต ปริมาณ คุณภาพ และราคา

## การตรวจสอบผลการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกร



ภาพที่ 4.1 ผลการตรวจสอบการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกร  
ผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร

#### 4.4 กระบวนการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

จากการศึกษาการพัฒนาความรู้ของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เมื่อเกษตรกรได้เรียนรู้จากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดของนายอำนาจ หนูอิม เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี ผู้แปรรูปมันเส้นสะอาดด้วยเครื่องฟานมันเส้นขนาดเล็กเครื่องยนต์เบนซินขนาด 3 แรงม้า กำลังการผลิต 2-3 ตัน/วัน มีกระบวนการตากมันเส้นสะอาดที่มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด รวมทั้งการบริหารจัดการขายผลผลิตสร้างมูลค่าเพิ่มได้ ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ภายใต้การดูแลให้คำแนะนำเพิ่มเติม เทคโนโลยีและความรู้จากเกษตรกรตำบล รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากผู้นำชุมชนและท้องถิ่น จนเกิดเป็นรูปแบบสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด ซึ่งเริ่มต้นจากการรับรู้และการเรียนรู้จากบทเรียน การแปรรูปมันเส้นสะอาด ร่วมกับภูมิปัญญาของเกษตรกรในการดัดแปลงประยุกต์เทคโนโลยีการฟานมันเส้นจนเป็นเครื่องฟานที่คิดค้นขึ้นเองในพื้นที่ คือ เครื่องฟานมันเส้นขนาดกลางเครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ติดจานใบมีดฟานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร (อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และเพิ่มเติมความรู้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีและแนะนำโดยเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด กำไรสุทธิจากการขายรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น และได้รับการสนับสนุนการเชื่อมโยงการตลาดจากภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรท้องถิ่น เชื่อมโยงกับความรู้ของเกษตรกรที่เกิดจากการปฏิบัติจริง ทำให้มีความรู้จริงด้วยการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูลการผลิตและการตลาด ทำให้เพิ่มทักษะในการบริหารจัดการการผลิตและตลาด โดยมีเวทีเชื่อมโยงให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการผลิตและตลาด รวมทั้งยังเป็นเวทีเชื่อมโยงกับการตลาดและแหล่งรับซื้อ เพื่อนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมาย การผลิต การตลาด และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอธิบายความสัมพันธ์ ดังรายละเอียด (ภาพที่ 4.2)

ออกดอก ส่วนปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ ใช้หว่านลงในพื้นที่ปลูกแล้วไถพรวนด้วยผาน 7 ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินช่วงมันสำปะหลังอายุไม่เกิน 5 เดือน แบ่งใส่เป็น 2 รอบ สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้เป็นแม่ปุ๋ย ได้แก่ ปุ๋ยไนโตรเจน (46-0-0) ฟอสฟอรัส (18-46-0) และปุ๋ยโพแทสเซียม (0-0-60) ควบคุมวัชพืชด้วยสารเคมี ฉีดพ่นพร้อมการปลูก กำจัดวัชพืชด้วยการสารเคมีกำจัดวัชพืชอีก 2 ครั้ง และเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 10-12 เดือน เก็บเกี่ยวโดยใช้รถแทรกเตอร์และใช้แรงงานคนตัดเหง้านำดินออกจากหัวมัน ขนส่งไปขายยังลานมันและโรงแปงมัน ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดการเน่าเสีย เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน

5.1.2.2 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด ได้รับความรู้ผ่านบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดของ นายอำนาจ หนูอิม เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี เมื่อเกษตรกรทำการวิเคราะห์บทเรียนร่วมกับภูมิปัญญาเครื่องมือเครื่องฟานมันเส้นของชุมชน ได้การบริหารจัดการการแปรรูปมันเส้นสะอาดด้วยเครื่องมือ 2 แบบ ได้แก่ เครื่องฟานมันเส้นขนาดกลาง เครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ติดจานใบมีดฟานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และการใช้เครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังการผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง ได้เรียนรู้กระบวนการจัดการตากมันเส้นที่สะอาด มีคุณภาพตามตลาดต้องการ เป็นชิ้นไม่ปนเป็นฝุ่นแป้ง ความชื้นไม่เกิน 15%

เกษตรกรตัวอย่างมีประสบการณ์ในการแปรรูปมันเส้นมากกว่า 10 ปีมีลานตากมันเส้นคอนกรีตขนาดเล็กพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ เป็นของตนเอง เกษตรกรจะแปรรูปมันเส้นในเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ด้วยเครื่องฟานมันเส้นขนาดกลาง และตากในลานตากของตนเอง และมีบางรายจ้างแปรรูปมันเส้นพร้อมตากแห้ง มีสัดส่วนการแปรรูป มันสำปะหลังสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ดังนั้น ผลผลิตมันสำปะหลังสด 1 ไร่ ปริมาณ 3.5 ตัน จะแปรรูปมันเส้นได้ 1.47 ตัน

5.1.2.3 การบริหารจัดการตลาด เกษตรกรเรียนรู้จากบทเรียนร่วมกับข้อมูลการตลาดของพื้นที่ วิเคราะห์หาความคุ้มค่าในการแปรรูปมันเส้นเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเกษตรกรต้องมีการคิดคำนวณและบันทึกข้อมูลแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติในการการผลิต ได้แก่ ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 5,985 บาท/ไร่ ราคาขายผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด 1,800 บาท/ตัน รวมขายมันสำปะหลังสดได้ 6,300 บาท/ไร่ เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายมันเส้นสะอาดคำนวณจากสัดส่วน หัวมันสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ผลผลิตมันสด 3.5 ตัน/ไร่ จะได้ผลผลิตมันเส้นสะอาด 1.47 ตัน/ไร่ ราคาขายมันเส้นสะอาด 5,500 บาท/ตัน รวมขายมันเส้นได้ 8,085 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตมันเส้น 6,495 บาท/ไร่ เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายมันเส้น 1,590 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่ ข้อมูลข้างต้นเกษตรกรนำมาใช้เรียนรู้การคำนวณรายได้สุทธิที่ได้จากการขายมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด

จากการเรียนรู้เรื่องการบริหารจัดการการตลาด เกษตรกรเลือกการจำหน่ายผลผลิตเป็น 2 แบบ ดังนี้

5.1.2.3.1 จำหน่ายเป็นหัวมันสำปะหลังสดให้แก่โรงงานแปงมันสำปะหลังหรือลานมันเส้น เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกขายผลผลิตให้โรงงานแปงมันสำปะหลัง ที่รับซื้อผลผลิตตามคุณภาพปริมาณเปอร์เซ็นต์แป้งในหัว 25% คิรราคาขาย 1.90 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงแปงมันราคา 1.80-2.00 บาท/กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์แป้งที่ 23-27 ส่วนการรับซื้อผลผลิตของลานมันจะรับซื้อแบบ

มันสำปะหลังคละไม่มีการวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง เกษตรกรขายผลผลิตให้ลานมัน ราคา 1.30- 1.50 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดลงถึง 500 บาท/ตัน หรือ 1,750 บาท/ไร่

5.1.2.3.2 จำหน่ายเป็นมันเส้นสะอาดให้แก่ลานมันเส้น โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานผลิตเอทานอล และผู้รวบรวมส่งออกต่างประเทศ โดยราคาจำหน่ายขึ้นอยู่กับคุณภาพและราคาหัวมันสำปะหลังสด เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และมีกำไรสุทธิจากการขายมันเส้น 1,590 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่

5.1.3 การตรวจสอบผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ขณะที่ทำการศึกษาค้นคว้าความรู้การเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตของเกษตรกร ได้มีการตรวจสอบผลของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรไปพร้อมกันด้วยการทดลองปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร โดยเรียนรู้ตามวงจรคุณภาพ PDCA ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

5.1.3.1 ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Plan) วิเคราะห์สถานการณ์ กำหนดกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ด้วยกิจกรรมจัดเวทีเรียนรู้ของชุมชน

5.1.3.2 ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติตามแผน (Do) จัดเวทีเรียนรู้ชุมชนเกษตรกรเรียนรู้จากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด และเทคนิค วิธีการในการเพิ่มมูลค่า การจัดการคุณภาพ ปริมาณ ราคา และตลาด จากเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลรวมทั้งผู้ประกอบการท้องถิ่น

5.1.3.3 ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติ (Check) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของเกษตรกรทำการประเมินความเป็นไปได้ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในประเด็น ดังนี้

5.1.3.3.1 ความพร้อมของเกษตรกรในการแปรรูปมันเส้นสะอาดการมีลานตากของตนเอง

5.1.3.3.2 ความสามารถในการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมการขายผลผลิตร่วมกัน

5.1.3.4 ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุง หรือ พัฒนางาน เป็นลำดับ (Act) สรุปผลการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

5.1.3.4.1 สรุปผลตอบแทน(บาท/ไร่)จากการแปรรูปเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง

5.1.3.4.2 สรุปการจัดการลักษณะผลผลิต ปริมาณ คุณภาพ และราคาตามความต้องการตลาด

5.1.4 ผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด เริ่มต้นจากเกษตรกรเกิดการรับรู้และการเรียนรู้จากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด ร่วมกับภูมิปัญญาเครื่องผ่านมันเส้นที่เกษตรกรคิดค้นขึ้นเอง เพิ่มเติมความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด กำไรสุทธิ รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการขายมันเส้น และการตลาด เชื่อมโยงกับความรู้ของเกษตรกรที่เกิดจากการปฏิบัติจริง ทำให้มีความรู้จริงด้วยการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูลการผลิตและการตลาด ทำให้เพิ่มทักษะในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาด โดยมีเวทีเชื่อมโยงให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการผลิตและตลาด รวมทั้งยังเป็นเวทีเชื่อมโยงกับตลาดและแหล่งรับซื้อ เพื่อนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมาย การผลิต การตลาด และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

## 5.2 อภิปรายผล

## 5.2 อภิปรายผล

### 5.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย

การดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย 30 ราย พบว่า เกษตรกรเป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมมันสำปะหลังแปลงใหญ่ มีช่วงอายุ 30-66 ปี เกษตรกรทุกคนอ่านออกเขียนได้ มีระดับการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนปลาย และปวช. มีอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน ผู้นำชุมชนผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วย และสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลรวมอยู่ด้วย เกษตรกรมีอาชีพปลูกมันสำปะหลังประสบการณ์มากกว่า 30 ปี มีพื้นที่ปลูก 10-50 ไร่ สูงสุดไม่เกิน 100 ไร่ ที่ดินทำการเกษตรของตนเองและเช่าที่ดินเพิ่มเติม เกษตรกรรวมกันเป็นกลุ่ม มีความร่วมมือจากผู้นำชุมชน และองค์กรท้องถิ่น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของกลุ่มเกษตรกรเป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็ง สมาชิกกลุ่มมีความรู้และประสบการณ์ในอาชีพ เป็นปัจจัยสนับสนุนและมีส่วนสร้างโอกาสให้กลุ่มเกษตรกรสามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาด และจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากมูลค่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ ตามที่ครุฑชิต พุทธิโกษา (2554) กล่าวไว้ว่า การสร้างความเข้มแข็งแก่เศรษฐกิจชุมชน ด้วยการยกระดับมาตรฐานการผลิตส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรรายย่อย พัฒนาทักษะและขีดความสามารถ ให้เกิดความพร้อมในการผลิตเชิงพาณิชย์เป็นการเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตสู่เกษตรกรอุตสาหกรรม ส่งผลให้ผลผลิตมีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (Valued Added) โดยราคาต่อหน่วยสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง หรือรายได้เพิ่มขึ้น รายจ่ายลดลง สอดคล้องกับกระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2558) ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกร เช่น อายุ เพศ อาชีพ สติปัญญาส่วนบุคคล ทักษะ ค่านิยม ความเชื่อ ความพร้อม และแรงจูงใจ เป็นต้น ในการตัดสินใจและยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกรเกี่ยวข้องกับชาวปัญญา การเรียนรู้จากบรรพบุรุษตนเองเพื่อน และบริการของรัฐและเอกชน หรือมีความพร้อมแต่ไม่ทำ ขัดต่อธรรมเนียมประเพณีและนโยบายของรัฐไม่แน่นอน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการยอมรับนวัตกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้นั้น ประกอบไปด้วย ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ความเข้มแข็งในการดำเนินงานของสถาบันองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยต้องพิจารณาถึงพื้นฐานของบุคคลเป้าหมาย ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การติดต่อสื่อสาร และด้านอื่นๆ เกี่ยวข้อง

### 5.2.2 การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้เทคนิค วิธีการจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร (เกษตรตำบล) โดยกระบวนการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม เพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ให้แก่เกษตรกรในการทำมันเส้นสะอาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตมันสำปะหลังทั้งด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลังด้วยการแปรรูปมันเส้นสะอาด และการบริหารจัดการการตลาดสอดคล้องกับการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ตามที่ครุฑชิต พุทธิโกษา (2554) กล่าวไว้ว่า ให้ความสำคัญกับชุมชนเป็นฐานรากของการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ง่าย ฝึกคิด และทำ โดยส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างเป็นระบบตลอดกระบวนการ ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การแนะนำ การทดสอบ การสาธิต การตัดสินใจ การยอมรับ และการประเมินผล เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการแก้ไขปัญหาและการพัฒนา สอดคล้องกับกระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรม(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2558)

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของเกษตรกรยังขึ้นอยู่กับผู้นำการเมือง เจ้าหน้าที่ส่งเสริม แนวความคิดใหม่มีประโยชน์มากกว่าเดิมสอดคล้องกับสิ่งที่มีอยู่ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนทดลองปฏิบัติได้ และเห็นผลชัดเจน การสื่อสาร และตัวของเกษตรกรผู้เปลี่ยนแปลง ลักษณะพื้นฐาน ความสามารถในการรับข่าวสาร ทักษะ ทักษะ ความพร้อม แรงจูงใจ และข้อมูลในการเปลี่ยนแปลง (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556) ที่กล่าวว่าวางแผนพัฒนาการของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนต้องมีการแสดงความคิดเห็นและช่วยทำงานกลุ่ม โดยผู้เรียนต้องมีการเตรียมตัว ค้นคว้าศึกษา ฝึกฝนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการนำเสนอ ขยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรหรือชุมชน (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556) กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง โดยการจัดการกระบวนการเรียนรู้ทำให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อตอบสนองหรือให้บรรลุเป้าหมายของเกษตรกร

โดยการเรียนรู้ของเกษตรกรประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้

5.2.2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพ สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ และความต้องการของตลาด เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดความรู้ เรื่อง ทำ 5 ต. ได้มัน 5 ตัน ต.ที่1 เตรียมดินดี ต.ที่2 เตรียมพันธุ์ดี ต.ที่3 เติบโตความอุดมสมบูรณ์ของดิน ต.ที่4 ตัดตอนวัชพืช ต.ที่5 ต้องเก็บเกี่ยวอย่างมีคุณภาพเกษตรกรผลิตมันสำปะหลัง โดยเริ่มปลูก ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน เกษตรกรเตรียมดินดี ไถผาน3 พลิกดิน ไถผาน7 เพื่อย่อยดิน ไถยกร่องปลูก เพื่อการระบายน้ำที่ดีและเหมาะสมกับการใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยวเกษตรกรใช้พันธุ์ที่ราชการรับรอง ได้แก่ พันธุ์ระยอง 5 และ เกษตรศาสตร์ 50 ตัดตอนพันธุ์ มีความยาว 15-20 เซนติเมตร มีตา 2-3 ตา ระยะปลูก 60-80 เซนติเมตร ใช้พืชปุ๋ยสด หว่านในแปลงปลูกไกลลบเมื่อออกดอกออกดอก ส่วนปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ หว่านลงในพื้นที่ปลูกแล้วไถพรวนด้วยผาน7 ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินช่วงมันสำปะหลังอายุ ไม่เกิน 5 เดือน แบ่งใส่เป็น 2 รอบ สูตรปุ๋ยที่เกษตรกรใช้เป็นแม่ปุ๋ย ได้แก่ ปุ๋ยไนโตรเจน (46-0-0) ฟอสฟอรัส (18-46-0) และปุ๋ยโพแทสเซียม (0-0-60)ควบคุมวัชพืชด้วยสารเคมี ฉีดพ่นพร้อมการปลูก กำจัดวัชพืชด้วยการสารเคมีกำจัดวัชพืชอีก 2 ครั้ง และเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังอายุ 10-12 เดือน เก็บเกี่ยวโดยใช้รถแทรกเตอร์และใช้แรงงานคนตัดเหง้า นำดินออกจากหัวมัน ขนส่งไปขายยัง ลานมันและโรงแปงมัน ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อลดการเน่าเสีย เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน สอดคล้องกับคำแนะนำการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยหลัก 5 ตของกรมส่งเสริมการเกษตร (2552) การเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ตามหลัก “ทำ 5 ต. ได้ มัน 5 ตัน” ได้แก่ เตรียมดินดี เตรียมพันธุ์ดี เติบโตความอุดมสมบูรณ์ของดิน ตัดตอนวัชพืช และต้องเก็บเกี่ยวอย่างเหมาะสม

5.2.2.2 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด ได้รับความรู้ผ่านบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาดของ นายอำนาจ หนูอิม เกษตรกรจังหวัดจันทบุรี เมื่อเกษตรกรทำการวิเคราะห์บทเรียนร่วมกับภูมิปัญญาเครื่องมือเครื่องฟานมันเส้นของชุมชน ได้การบริหารจัดการการแปรรูปมันเส้นสะอาดด้วยเครื่องมือ 2 แบบ ได้แก่ เครื่องฟานมันเส้นขนาดกลาง เครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ติดจานใบมีดฟานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และการใช้เครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังการผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง

ได้เรียนรู้กระบวนการจัดการตากมันเส้นที่สะอาด มีคุณภาพตามตลาดต้องการ เป็นชิ้นไม่ปนเป็นฝุ่น แป้ง มีความชื้นไม่เกิน 15%

เกษตรกรตัวอย่างมีประสบการณ์ในการแปรรูปมันเส้นมากกว่า 10 ปีมีลานตากมันเส้นคอนกรีตขนาดเล็กพื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ เป็นของตนเอง เกษตรกรจะแปรรูปมันเส้นในเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ด้วยเครื่องฟานมันเส้นขนาดกลาง และตากในลานตากของตนเอง และมีบางรายจ้างแปรรูปมันเส้นพร้อมตากแห้ง มีสัดส่วนการแปรรูป มันสำปะหลังสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ดังนั้น ผลผลิตมันสำปะหลังสด 1 ไร่ ปริมาณ 3.5 ตัน จะแปรรูปมันเส้นได้ 1.47 ตัน สอดคล้องกับแนวคิดอุตสาหกรรมมันเส้น มูลนิธิสถาบันมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย(2557) กล่าวถึงการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังไว้ว่า การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการทำมันเส้น(Chip) เป็นการแปรสภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าในเบื้องต้น มีกระบวนการเริ่มตั้งแต่ทำความสะอาดสิ่งเจือปนที่ติดมากับหัวมันสำปะหลังสด นำหัวมันที่สะอาดใส่เครื่องตัดหรือใช้มีดหั่นเป็นชิ้นแล้วนำไปตากแดดบนลานคอนกรีตหรือพื้นที่ปูด้วยวัสดุเช่น เสื่อ ตะแกรงไม้ไผ่ใช้เครื่องตัดหัวมันเป็นชิ้นเล็ก ๆ ระหว่างการตากแดดจะต้องใช้คราดกลับมันเส้นทุก ๆ 1-2 ชั่วโมง อาจใช้คนงาน หรือรถแทรกเตอร์ก็ได้เมื่อมันเส้นแห้งดีแล้วก็เก็บรวบรวมเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ดต่อไปโดยทั่วไปหัวมันสำปะหลังสด 2.5 กิโลกรัม จะผลิตเป็นมันเส้นได้ 1 กิโลกรัม และสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2557) ที่กล่าวว่าการเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปจะช่วยป้องกันปัญหาผลผลิตล้นตลาด เป็นการช่วยยกระดับราคาผลผลิตไม่ให้เกิดค่าการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลทางการเกษตรมาแปรรูปในระดับอุตสาหกรรมสามารถรองรับวัตถุดิบจำนวนมากได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นที่ยอมรับสามารถขยายตลาดการค้าออกไปสู่ต่างประเทศ จะช่วยเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประเทศได้เป็นอย่างดี และสอดคล้องกับข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ที่ว่า ทางเลือกสำหรับเกษตรกรที่ต้องการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเพื่อเพิ่มรายได้ ด้วยการแปรรูปหัวมันสดเป็นมันเส้นสะอาด มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ อัตราการแปรสภาพ ช่วงเวลาการแปรสภาพ และตลาดรับซื้อ สอดคล้องกับ วิจารณ์ วิชชุกิจ (2542) กล่าวว่า หัวมันสำปะหลังใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่การบริโภคสด และแปรรูปเบื้องต้นในระดับเกษตรกรโดยทำเป็นมันเส้น ขายเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ด อุตสาหกรรมมันเส้นขนาดใหญ่ และเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง

5.2.2.3 การบริหารจัดการตลาด เกษตรกรเรียนรู้จากบทเรียนร่วมกับข้อมูลการตลาดของพื้นที่ วิเคราะห์หาความคุ้มค่าในการแปรรูปมันเส้นเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเกษตรกรต้องมีการศึกษาคำนวณและบันทึกข้อมูลแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติในการการผลิต ได้แก่ ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 5,985 บาท/ไร่ ราคาขายผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด 1,800 บาท/ตัน รวมขายมันสำปะหลังสดได้ 6,300 บาท/ไร่ เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และรายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายมันเส้นสะอาดคำนวณจากสัดส่วน หัวมันสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ผลผลิตมันสด 3.5 ตัน/ไร่ จะได้ผลผลิตมันเส้นสะอาด 1.47 ตัน/ไร่ ราคาขายมันเส้นสะอาด 5,500 บาท/ตัน รวมขายมันเส้นได้ 8,085 บาท/ไร่ มีต้นทุนการผลิตมันเส้น 6,495 บาท/ไร่ เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายมันเส้น 1,590 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่ ข้อมูลข้างต้นเกษตรกรนำมาใช้เรียนรู้การคำนวณรายได้สุทธิที่ได้จากการขายมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาดสอดคล้องกับแนวคิดต้นทุนการผลิตและการตัดสินใจผลิต ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ (2559) ที่ว่าต้นทุนการผลิต (Cost of

Production) ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งจำนวนสินค้าหรือบริการที่ต้องการ หรือ ค่าใช้จ่ายที่ทำให้มูลค่าของสินค้าหรือบริการเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับแนวคิดกำไรขั้นต้นและกำไรสุทธิ ของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ (2559) กำไรขั้นต้น (Gross profit) ก็คือรายได้จากการขายหัก ต้นทุนขาย และกำไรสุทธิ (Net profit) คือกำไรหลังจากหักหรือรวมรายการพิเศษแล้วและสอดคล้อง กับ วรลักษณ์ หิมะกลัส (2559) ได้กล่าวว่า รายรับจากการขายหรือรายรับจากการผลิต คือ รายได้ที่ ผู้ผลิตได้รับจากการขายผลผลิตของตนตามราคาตลาด และกำไร หมายถึง ผลต่างระหว่างรายรับกับ ต้นทุนรวม

จากการเรียนรู้เรื่องการบริหารจัดการการตลาด เกษตรกรเลือกการจำหน่ายผลผลิตเป็น 2 แบบ ดังนี้

5.2.2.3.1 จำหน่ายเป็นหัวมันสำปะหลังสดให้แก่โรงงานแป้งมันสำปะหลังหรือลานมันเส้น เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกขายผลผลิตให้โรงงานแป้งมันสำปะหลัง ที่รับซื้อผลผลิตตามคุณภาพปริมาณ เปอร์เซ็นต์แป้งในหัว 25% คิดราคาขาย 1.90 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงแป้งมันราคา 1.80-2.00 บาท/กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์แป้งที่ 23-27 ส่วนการรับซื้อผลผลิตของลานมันจะรับซื้อแบบมัน สำปะหลังคละไม่มีการวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง เกษตรกรขายผลผลิตให้ลานมัน ราคา 1.30-1.50 บาท/ กิโลกรัม เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดลงถึง 500 บาท/ตัน หรือ 1,750 บาท/ไร่

5.2.2.3.2 จำหน่ายเป็นมันเส้นสะอาดให้แก่ลานมันเส้น โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานผลิต เอทานอล และผู้รวบรวมส่งออกต่างประเทศ โดยราคาจำหน่ายขึ้นอยู่กับคุณภาพและราคาหัวมัน สำปะหลังสด เกษตรกรมีกำไรสุทธิจากการขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และมีกำไรสุทธิจากการขาย มันเส้น 1,590 บาท/ไร่ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่

ดังนั้นการตัดสินใจเลือกการจำหน่ายผลผลิตในทั้ง 2 รูปแบบของเกษตรกรเป็นผลมาจากการเรียนรู้และการตัดสินใจ สอดคล้องกับกระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2558) ได้กล่าวว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสมต้องตอบสนองความต้องการในการ ผลิต โดยต้องมีเงื่อนไขว่าต้องใช้วัตถุดิบและทรัพยากรในชุมชนมากกว่าภายนอก ผลผลิตที่ได้มี ปริมาณมากพอและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดสามารถดำเนินงานต่อเนื่องและขยายงานต่อไป ได้ผลกำไรตกอยู่กับผู้ผลิตและเป็นการดำเนินงานของกลุ่ม

5.2.3 การตรวจสอบผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

ขณะที่ทำการศึกษาการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิต ได้มีการ ตรวจสอบผลของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรไปพร้อมกันด้วยการทดลองปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร โดยเรียนรู้ตามวงจรคุณภาพ PDCA ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

5.2.3.1 ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Plan) วิเคราะห์สถานการณ์ กำหนดกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร ด้วยกิจกรรมจัดเวทีเรียนรู้ของชุมชน

5.2.3.2 ขั้นตอนที่ 2 ลงมือปฏิบัติตามแผน (Do) จัดเวทีเรียนรู้ชุมชน เกษตรกรเรียนรู้จาก บทเรียนการแป้งมันเส้นสะอาด และเทคนิค วิธีการในการเพิ่มมูลค่า การจัดการคุณภาพ ปริมาณ ราคา และตลาด จากเจ้าหน้าที่เกษตรตำบลรวมทั้งผู้ประกอบการท้องถิ่น

5.2.3.3 ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลผลการปฏิบัติ (Check) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมของ เกษตรกรทำการประเมินความเป็นไปได้ของการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในประเด็น ดังนี้

5.2.3.3.1 ความพร้อมของเกษตรกรในการแป้งมันเส้นสะอาด การมีลานตากของ ตนเอง

5.2.3.3.2 ความสามารถในการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมการขายผลผลิตร่วมกัน

5.2.3.4 ขั้นตอนที่4 ปรับปรุง หรือ พัฒนางาน เป็นลำดับ(Act)สรุปผลการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

5.2.3.4.1 สรุปผลตอบแทน(บาท/ไร่)จากการแปรรูปเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง

5.2.3.4.2 สรุปการจัดการลักษณะผลผลิต ปริมาณ คุณภาพ และราคาตามความต้องการตลาด

สอดคล้องกับแนวคิด วงจร PDCAชนิกันต์เธียรสูตร (2551) ได้กล่าวไว้ว่า ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการปฏิบัติ ขั้นตอนการตรวจสอบและขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสม ในระยะเริ่มแรก หมายถึงการปรับปรุงแก้ไขยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะแต่ละขั้นตอนถูกมอบหมายให้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละฝ่ายโดยมีฝ่ายกำหนดแผนงานและตั้งเป้าหมายฝ่ายลงมือปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นมีผู้ตรวจสอบคอยตรวจสอบผลการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ และรายงานผลเป็นระยะหากการปฏิบัติงานมีความผิดพลาดหรือเบี่ยงเบนไปจากเป้าหมายก็จะได้แก้ไขได้ทันทีและสอดคล้องกับ สุธาสินี โพธิจันทร์ (2558) ที่ว่า การดำเนินงานตามแนวทางของ PDCA ให้ครบวงจร ด้วยการวางแผนอย่างเหมาะสมการใช้ข้อมูลจากสถานการณ์จริง และเฝ้าติดตามการดำเนินการอย่างเป็นระยะจะทำให้สามารถปรับแผนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ รวมถึงสรุปบทเรียนที่ได้หลังจากจบโครงการ ทำให้สามารถเรียนรู้รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับองค์กร และนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานรอบใหม่ ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการเพิ่มผลิตภาพได้รับการพัฒนาและยกระดับได้อย่างต่อเนื่อง

5.2.4 ผลการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีส่วนสนับสนุนการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ด้วยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาด เริ่มต้นจากเกษตรกรเกิดการรับรู้และการเรียนรู้จากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด ร่วมกับภูมิปัญญาเครื่องฝานมันเส้นที่เกษตรกรคิดค้นขึ้นเองเพิ่มเติมความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิตมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด กำไรสุทธิ รายได้เพิ่มขึ้นจากการขายมันเส้น และการตลาด เชื่อมโยงกับความรู้ของเกษตรกรที่เกิดจากการปฏิบัติจริง ทำให้มีความรู้จริงด้วยการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูลการผลิตและการตลาด ทำให้เพิ่มทักษะในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาด โดยมีเวทีเชื่อมโยงให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการผลิตและตลาด รวมทั้งยังเป็นเวทีเชื่อมโยงกับตลาดและแหล่งรับซื้อ เพื่อนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายทั้งด้านการผลิต การตลาด และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของErwin, W. (1976) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการให้บุคคลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนา ร่วมคิด ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เน้นการมีส่วนร่วม อย่างเต็มที่ และตั้งใจของบุคคล เพื่อร่วมแก้ไขปัญหาร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุน ติดตามการปฏิบัติงานขององค์กรและบุคคลที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับแนวคิดของกรมส่งเสริมการเกษตร (2556) ที่กล่าวว่าวงจรพัฒนาการของการเรียนรู้ว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผู้เรียนต้องมีการแสดงความคิดเห็นและช่วยทำงานกลุ่ม โดยผู้เรียนต้องมีการเตรียมตัว ค้นคว้าศึกษา ฝึกฝนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการนำเสนอ ขยายเป็นการเรียนรู้ร่วมกันขององค์กรหรือชุมชน อีกทั้งเป็นการเชื่อมโยงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งด้านการผลิตและด้านการตลาด เป็นการเชื่อมโยงเกษตรกรกับตลาดและแหล่งรับซื้อ รวมไปถึงเป็นเวทีเพื่อนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมาย การผลิต การตลาด และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในที่สุดสอดคล้องกับแนวคิดกระบวนการ

ตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2558) กล่าวว่าปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร ได้แก่ ระดับการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ ขนาดและลักษณะของกิจการ ระดับเช่าวีปัญญา ความมีเหตุมีผล การเข้าสังคมและการมีส่วนร่วมในสังคม ความขยันหมั่นเพียร การสื่อสารความสัมพันธ์กับผู้นำการเปลี่ยนแปลง ลักษณะการเป็นผู้นำทางความคิด ลักษณะของสังคมที่อาศัยอยู่ ภาวะแวดล้อมอื่นๆ การยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมต้องขึ้นอยู่กับแหล่งข่าวสาร ระดับการศึกษา ประเภทการศึกษาและฝึกอบรมในเรื่องนั้นๆ อายุ ภูมิหลังการประกอบอาชีพ ขนาดที่ดินทำกิน การศึกษาของบุตรหลาน การเยี่ยมเยียนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น การจัดกิจกรรมทางการเกษตรในท้องถิ่น และระบบของสังคมที่อาศัยอยู่และสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพคน งาน และองค์กรจริยญาวิเชียรปัญญา (2555) กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความรู้เกิดจากการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกันขององค์ความรู้ไปสู่การนำความรู้ไปใช้จนเกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ เป็นที่มาของนวัตกรรมและการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยศึกษาการพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.3.1.1 การพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในเรื่อง 1) การแปรรูปมันเส้น 2) ภูมิปัญญาในการใช้เครื่องฟานมันเส้น 3) การบริหารจัดการการตลาด ที่นำไปสู่การพัฒนาความรู้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาด ดังนั้น นอกจากการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าว ควรสนับสนุนให้เกษตรกรรู้จักสืบเสาะหาข้อมูลโดยเฉพาะด้านการตลาด รวมทั้งเชื่อมโยงเครือข่ายไปภายนอกกลุ่ม และสร้างกิจกรรมการเชื่อมโยงตลาดและการบริหารจัดการกลุ่มให้เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวาง และเกิดการเกื้อกูลกันร่วมมือกันในห้องถิ่น รวมถึงเพิ่มช่องทางการตลาดและอำนาจต่อรอง

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การพัฒนาความรู้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังในอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร มีการพัฒนาความรู้จากการรับรู้ เรียนรู้ ทดลองปฏิบัติ จนเกิดความรู้จากการปฏิบัติจริง และตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้ให้เกิดผลได้จริง จึงควรพัฒนาให้เป็นรูปแบบ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรอื่นๆ ต่อไปได้

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เรื่อง การปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ของการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง เพื่อนำมาปรับปรุงการพัฒนาความรู้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กนกกร ฉิมพลี. 2555. “รูปแบบการจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมเครื่องจักสาน : กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนจังหวัดนครราชสีมา.” ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาพัฒนาสังคมและการจัดการสิ่งแวดล้อม). คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- กรมตรวจบัญชีสหกรณ์. 2559. **กำไรต้นทุนและกำไรสุทธิ**. [Online]. Available : [http://www.cad.go.th/cadweb\\_client/ewt\\_news.php](http://www.cad.go.th/cadweb_client/ewt_news.php). สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2559.
- กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2558. **ความหมายของความรู้และทักษะ**. [Online]. Available : <http://www.dsd.go.th>. สืบค้นเมื่อ 12 ม.ค. 2558.
- \_\_\_\_\_. 2552. **คำแนะนำ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังด้วยหลัก 5 ต.** กรุงเทพฯ. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2556. **การจัดการกระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2556. **การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร**. กรุงเทพฯ : สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2556. **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เอกสารประกอบการฝึกอบรม (TOT) โครงการพัฒนางานเชิงระบบโดยกระบวนการวิจัยในงานประจำ (R2R) หลักสูตรการพัฒนาวิทยากรหลัก (TOT)**. วันที่ 18-20 กุมภาพันธ์ ณ โรงแรมทูลุสส์ แทเวียร์น กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2556. **รายงานการวิจัย บทเรียนการดำเนินโครงการจัดระบบพิเศษเฉพาะพื้นที่มันสำปะหลัง : กรณีศึกษารูปแบบสนับสนุนกระบวนการกลุ่มเพื่อเชื่อมโยงการแปรรูปมันเส้นกับการตลาด**. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2556. **เอกสารคำแนะนำ มันสำปะหลัง**. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร.
- \_\_\_\_\_. 2558. **การรวมกลุ่มและการสร้างเครือข่าย**. กรุงเทพฯ : กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาองค์กรเกษตรกรและเครือข่ายกองพัฒนาเกษตรกรกรมส่งเสริมการเกษตร.
- กรมส่งเสริมการเกษตรและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2555. **แนวทางการศึกษาวิชาการจัดกระบวนการเรียนรู้ หลักสูตรการเสริมสร้างสมรรถนะนักส่งเสริมการเกษตร**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.
- ครรชิต พุทธิโกษา. 2554. **คู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (201-205).

- จิรัชมา วิเชียรปัญญา.2555. “การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพคน งาน และองค์กร”.  
กรุงเทพฯ: อัดสำเนา.
- ชนิกานต์ เขียรสุตร. 2551. วงจร PDCA คือ อะไร ?.เพชรบุรี :มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- ชาติชาย ณ เชียงใหม่. 2533. การศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพระบบบริหารเพื่อการพัฒนา  
ชนบทในช่วงแผนฯ 7 (2534-2535). กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เดชา ศิริสุทธิเดชา.2556. การควบคุมภายในและการประเมินผลการควบคุมภายใน. เอกสาร  
ประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ“การเสริมสร้างความเข้มแข็งระบบการควบคุมภายใน  
และการบริหารความเสี่ยง”จัดโดยกรมส่งเสริมการเกษตร ณ โรงแรมเอบิน่าส์ไฮสปีดส์ หลัก  
สี่ กรุงเทพมหานคร วันที่ 2-3 เมษายน 2556.
- ประพนธ์ ผาสุกยัต. 2547. การจัดการความรู้ ฉบับ มือใหม่หัดขับ. กรุงเทพฯ : โยใหม่.
- ปิยะ ศักดิ์เจริญ. 2558.“ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวทางการเรียนรู้ด้วยการชี้นำตนเอง :  
กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต .” วารสารพยาบาลทหารบก.  
16(1) : 8-23.
- ภาสกร นันทพานิช. 2555.“ผลการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติการทำเกษตรอินทรีย์ของ  
เกษตรกรในจังหวัดศรีสะเกษ.”วารสารแก่นเกษตรมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 40 : 207-215.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2557.การจัดการผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.  
[Online].Available : <http://www.ku.ac.th/department/kapi.html>.สืบค้นเมื่อ 20  
พ.ย. 2557.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2558.กระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรม. [Online].  
Available: <http://www.agecon-extens.agri.cmu.ac.th/course>. สืบค้นเมื่อ  
12 พ.ย. 2557
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง. 2559. ต้นทุนและการตัดสินใจผลิต.[Online].Available :<http://www.bmk.kkc.rmuti.ac.th/newmbk/images/elearning/economicanalysis>. สืบค้น  
เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2559.
- น้ำ คำมูลตรี และคณะ. 2558.“รูปแบบการพัฒนาการผลิตมันเส้นสะอาดสำหรับเกษตรกร.”  
วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม: ปีที่ 5 ฉบับที่ 1(มกราคม - เมษายน 2558).
- ประเวศ วะสี. 2535. “บนเส้นทางชีวิตตอน 58: เอ ไอ ซี (AIC).”วารสารหมอชาวบ้าน.14(161)  
: 60-64.
- มูลนิธิสถาบันมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. 2557. อุตสาหกรรมมันเส้น.[Online].Available :  
<http://www.tapiocathai.org.E2.html>. สืบค้นเมื่อ 20 พ.ย. 2557.
- วรลักษณ์ หิมะกลัส. 2559.Economics for everyday life. [Online].Available : <http://www.mis.econ.cmu.ac.th/teacher/econ100.pdf>.สืบค้นเมื่อ 15 มี.ค. 2559.

- วิจารณ์ พานิช. 2548. แนวคิดในการจัดการความรู้และตกลักษณะการจัดการความรู้. การสัมมนาทางเลือกทางวิชาการ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศทางการเกษตร ครั้งที่ 2 : 2548. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- วิจารณ์ วิชชุกิจ. 2542. การแปรรูปและการใช้ประโยชน์มันสำปะหลัง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตร.
- ศุภวัลย์ พลายน้อย. 2553. นานาวิธีวิทยาการถอดบทเรียนและการสังเคราะห์ความรู้. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : พี. เอ. สิวัง.
- ศักกรินทร์ ชนประชา. 2557. “ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ : สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้.” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 25(2) : 13-23
- สมจิตร แก้วนาค. 2550. TEAM WORK THEORY (ทฤษฎีทีมงาน). เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะวิธีวิทยาการวิจัย. จัดโดยกรมส่งเสริมการเกษตรระหว่าง วันที่ 18-19 และ 22 เมษายน 2550 ณ ห้องประชุมกรมส่งเสริมการเกษตร ชั้น 5
- สุธาสนี โพธิจันทร์. 2558. “PDCA หัวใจสำคัญของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง.” วารสาร Productivity World สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (ออนไลน์).[Online]. Available : <http://www.ftpi.or.th/2015/2125> สืบค้นเมื่อ 20 ม.ค. 2559.
- สุภัทสร่า ภูเมฆ และ ยุวดี ทรัพย์ประเสริฐ. 2555. “ผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ในการสอนวิชาการพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช.” วารสารพยาบาล พระปกเกล้า จันทบุรี. 23(2) : 17
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553. แนวทางการนำภูมิปัญญาไทยเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ นอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เอกชัย พุทธสอน และ สุวิธิตา จรุงเกียรติกุล. 2557. การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LIFELONG EDUCATION AND LIFELONG LEARNING). ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- เอกชัย พุ่มดวง. 2559. กระบวนการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วมตามแนวเศรษฐกิจชุมชนของกลุ่มอาชีพในตำบลโคกโคเฒ่า อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. Supplementary : 1-24
- เอนก ชิตเกษตร และพรรณนุชชัยปิ่นชนะ. 2558. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR = Participatory Action Research). [Online]. Available: <http://www.business.payap.ac.th/ba-km>. สืบค้นเมื่อ 12 ม.ค. 2558.

- Davenport, T.H. and Grover, V. 2001. "General Perspectives on Knowledge Management: Fostering a Research Agenda." **Journal of Management Information System.** 18(1) : 5-21 M.E. Sharp,Inc.
- Michael, J. M. 2011. **Building the Learning Organization: Achieving Strategic Advantage through a Commitment to Learning.**London and Boston: Nicholas Brealey Publishing.
- William Erwin. 1976. **Participation Management : Concept Theory and Implementation.**Atlanta G.: Georgia State University.

ภาคผนวก



ที่ ศธ 0524.04/ 0390

คณะกรรมการอำนวยการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๓๐ มกราคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสัมภาษณ์และโครงสร้างคำถาม

เรียน ดร.ปริญญารัตน์ ภูศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสัมภาษณ์และโครงสร้างคำถาม

ด้วย นางสาวอำพร เนติ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต : กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร” โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอำนวยการ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสัมภาษณ์และโครงสร้างคำถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวอำพร เนติ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smar dr*

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 083-923-1762



ที่ ศธ 0524.04/ 0389

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๑๑ มกราคม 2560

เรื่อง ขออนุญาตให้ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน เกษตรอำเภอสว่าง

ด้วย นางสาวอำพร เนติ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "รูปแบบการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต : กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอนวนรลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร" โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขออนุญาตจากท่านให้ นางสาวอำพร เนติ ทดลองใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ภายในหน่วยงานของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.083-923-1762



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/๐๓๘๙

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๓๐ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน เกษตรอำเภอกาญจนบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

ด้วย นางสาวอำพร เนติ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต: กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในอำเภอกาญจนบุรี จังหวัดกำแพงเพชร” โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวอำพร เนติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ภายในหน่วยงานของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Srmr Ah*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๔-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๘๒

โทรสาร. ๐๒- ๓๒๔-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๓-๙๒๓-๑๗๖๒



ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2559 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวอำพร เนติ รหัสประจำตัว 56603210 ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "รูปแบบการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต : กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ของเกษตรกรในอำเภอขานูวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร (Knowledge Development Model of Farmer for Agricultural Value Added : A Case Study on Value Added of Tapioca Product in Kanu Worra Lucksu Buri District, Khamphangphet Province)" โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2559

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มະโน)

คณบดี

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือในการเก็บข้อมูลงานวิจัย

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตและแปรรูปน้ำมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาด

1. ข้อมูลพื้นฐาน
  - 1.1 ชื่อ.....นามสกุล.....บ้านเลขที่.....หมู่.....ต.....อ. ขาววรลักษบุรี จ. กำแพงเพชร
  - 1.2 เพศ  ชาย  หญิง                      1.3 อายุ.....ปี
  - 1.4 การศึกษา  ประถม  มัธยมต้น  มัธยมปลาย  ปวช.  ปวส. ปริญญาตรี ปริญญาโท
  - 1.5 รายได้ .....บาท/ปี คิดเป็นรายได้จากการขายมันสำปะหลังสด.....บาท/ปี
  - 1.6 สถานะทางสังคม  กำนัน  ผู้ใหญ่บ้าน  สมาชิก อบต.  สมาชิกวิสาหกิจชุมชน  สมาชิกสหกรณ์  สมาชิกกลุ่ม(ระบุ).....
2. ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง
  - 2.1 พื้นที่ปลูก .....ไร่
  - 2.2 การถือครองที่ดิน  ของตนเอง  เช่า
  - 2.3 ประสบการณ์  1 - 5 ปี  6 - 10 ปี  มากกว่า 10 ปี
  - 2.4 ผลผลิตเฉลี่ย  2.5 - 4.9 ตันต่อไร่  5 - 7.4 ตันต่อไร่  7.5 ตันขึ้นไป
  - 2.5 ต้นทุนการผลิตมันสด .....บาทต่อไร่
3. ข้อมูลการเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง
  - 3.1 ลักษณะผลผลิตที่ขาย  มันสด.....  มันเส้น.....
  - 3.2 วิธีที่ใช้ในการแปรรูปมันเส้น
    - เครื่องผ่านมันเส้นขนาดเล็ก เครื่องยนต์เบนซินขนาด 3 แรงม้า กำลังผลิต 2 - 3 ตัน/วัน
    - เครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลาง เครื่องยนต์ดีเซลขนาด 120 - 140 แรงม้า ติดงานใบมีด ผานกับเพลาท้ายรถเกษตรกร (อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน
    - อุปกรณ์มีดและเขียงไม้รองสับ กำลังการผลิต 0.5 ตัน/วัน
    - อื่นๆ (ระบุ).....กำลังการผลิต.....ตัน/วัน
  - 3.3 ช่วงเวลาที่ดำเนินการแปรรูปมันเส้น เดือน.....ถึง เดือน.....
  - 3.4 สัดส่วนการแปรรูป ได้ผลผลิตมันเส้น .....กิโลกรัม :1 กิโลกรัม(มันสด)
4. ต้นทุนการแปรรูปมันเส้น(บาท/ตัน)
  - 4.1 ต้นทุนการผลิตหัวมันสด.....บาท/ตัน
  - 4.2 ค่าหั่น ผานหัวมันสด.....บาท/ตัน
  - 4.4 ค่าตาก/กลับเก็บรวบรวม.....บาท/ตัน
  - 4.5 รวมต้นทุนการแปรรูปมันเส้น.....บาท/ตัน
5. ผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ
  - 5.1 ราคาขายมันเส้น.....บาท/กิโลกรัม
  - 5.2 ขายมันเส้นเดือน.....
  - 5.3 รายได้สุทธิของเกษตรกร.....บาท

## แบบสังเกต

ประเด็น	ข้อมูลจากการสังเกต
<p><b>1. การมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม</b></p> <p>1.1 การบริหารจัดการกลุ่ม</p> <p>1.2 การยอมรับ ใ้วางใจ</p> <p>1.3 การแสดงภาวะความเป็นผู้นำ</p> <p>1.4 การให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม</p> <p>1.5 การประชุม การนัดหมาย</p> <p>1.6 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>1.7 การแก้ไขปัญหาของกลุ่ม</p>	
<p><b>2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกร</b></p> <p>2.1 ความสนใจในประเด็นที่กลุ่มสนทนา</p> <p>2.2 มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้ เสนอความคิดเห็น</p> <p>2.4 มีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนากลุ่ม</p> <p>2.3 มีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม</p>	

### โครงสร้างคำถามแบบบันทึกข้อมูล

ในการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วมการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาด

ประเด็นหลัก	ประเด็นย่อย	คำถาม
1. ความเป็นมาของการผลิตมันเส้นสะอาด	1. แนวคิด 2. เริ่มต้น 3. จุดเปลี่ยน	1. มีแนวคิดอย่างไร ในการผลิตมันเส้น 2. เริ่มต้นทำเมื่อไหร่ เริ่มต้นอย่างไร 3. มีจุดเปลี่ยนแปลงจนมาถึงปัจจุบันอย่างไร
2. เทคโนโลยีการผลิตมันเส้นสะอาด	1. มีความรู้เรื่องการผลิตมันเส้นสะอาด 2. ประสบการณ์ผลิตมันเส้นสะอาด	1. รู้จากไหน รู้อะไร 2. ใช้เครื่องมืออะไรในการแปรรูปมันเส้น 3. ปัจจุบันใช้เครื่องมืออะไรในการผลิตมันเส้นปรับเปลี่ยนไปอย่างไร
3. การรวมกลุ่ม (หลัก 5W 1H)	1. ลักษณะกลุ่ม 2. การบริหารจัดการกลุ่ม 3. กระบวนการมีส่วนร่วมของสมาชิก 4. วัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่ม	1. กลุ่มรวมกันอย่างไร มีสมาชิกกี่คน 2. มีกิจกรรมกลุ่มอย่างไร 3. สมาชิกมีส่วนร่วมอย่างไรบ้าง 4. มีการทำบัญชีหรือไม่ 5. มีการแบ่งบทบาทหน้าที่กันอย่างไร 6. การบริหารจัดการกลุ่มทำอย่างไร 7. ใครเป็นคนหาตลาด 8. รวมกลุ่มมีวัตถุประสงค์อะไร
4. การจัดการผลผลิต (หลัก 4 P)	1. Product ผลผลิต 2. Price ราคาขาย การจำหน่าย 3. Place สถานที่จำหน่าย 4. Promotion ประชาสัมพันธ์	1.1 แปรรูปมันเส้นเองหรือจ้าง 1.2 ผลผลิตสดที่นำมาแปรรูปเท่าไร 1.3 แปรรูปเป็นมันเส้นได้เท่าไร 1.4 มันเส้นที่ทำได้มีพอจำหน่ายหรือไม่ 1.5 มันเส้นที่ผลิตได้มีมาตรฐานยอมรับหรือไม่ 2.1 กำหนดราคาขายอย่างไร 2.2 ขายให้ใครบ้าง 2.3 เกษตรกรต่อรองราคาได้หรือไม่ 3.1 สถานที่จำหน่ายที่ไหนบ้าง 3.2 วิธีการหาที่จำหน่ายอย่างไร 4.1 การขายมีประชาสัมพันธ์หรือไม่ 4.2 วิธีการประชาสัมพันธ์มีอะไรบ้าง
5. การเรียนรู้	1. แหล่งเรียนรู้ 2. วิธีการในการเรียนรู้	1. เรียนรู้เรื่องมันเส้นจากไหน เช่น นักวิชาการ สื่อ และวิทยากร 2. วิธีการเรียนรู้แบบไหน เช่น อบรม ดูงาน
6. แนวคิดต่อการทำมันเส้น	1. การทำมันเส้น 2. ผลตอบแทนสุทธิ	1. คิดว่าทำมันเส้นทำให้มีข้อได้เปรียบอย่างไร 2. รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการทำมันเส้น 3. การทำมันเส้นทำให้มันคงอย่างไร
7. การพัฒนา	1. อนาคตในการทำมันเส้น	1. จะทำมันเส้นต่อไปหรือไม่ 2. จะพัฒนาอะไรเพิ่มเติมบ้าง

ภาคผนวก ค.  
หนังสือรับรองการนำเสนอผลงานวิจัย



## มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขอรับรองว่าผลงานวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง  
ของเกษตรกร จังหวัดกำแพงเพชร

โดย

อำพร เนติ และราตรี ศิริพันธุ์

ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

สาขาศึกษาศาสตร์

และได้นำเสนอในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 55  
ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2560

(รองศาสตราจารย์ ดร.ลดาวัลย์ พวงจิตร)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
ประธานคณะกรรมการดำเนินงานจัดประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 55

ผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
สาขาศึกษาศาสตร์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

- |                          |                                   |                                |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. รศ.ดร.พรทิพย์ ไชโยโส  | 2. รศ.ดร.ปัทมาวดี เล่ห์มงคล       | 3. รศ.ดร.ชาติวี ฝ่ายคำตา       |
| 4. รศ.ดร.ชานนท์ จันทรา   | 5. รศ.ดร.พร้อมพิไล บัวสุวรรณ      | 6. ผศ.ดร.ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์   |
| 7. ผศ.ดร.สิทธิกร สุมาลี  | 8. ผศ.ดร.ฉัตรศิริ ปิยะพิมพ์สิทธิ์ | 9. ผศ.ดร.พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ |
| 10. ผศ.ดร.สุนทรา โดบัว   | 11. ผศ.ดร.ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง      | 12. ผศ.ดร.จิระวรรณ เกษสิงห์    |
| 13. ผศ.ดร.เอกรัตน์ ทานาค | 14. ผศ.ดร.ชลาธิป สมานิติโต        | 15. ดร.พิกุล เอกวางรุง         |
| 16. ดร.วารุณี ถิ่นโชคดี  | 17. ดร.จิตตมาล สุขแสง             |                                |

ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์

18. รศ.ดร.จิตตินันท์ บุญสถิรกุล

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

- |                        |                       |                                   |
|------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 19. รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์ | 20. รศ.จกมล แก่นเพิ่ม | 21. ผศ.น.ต.ดร.สัญญาชัย พัฒนสิทธิ์ |
| 22. ผศ.ดร.ณัฐพล ร้าโพ  |                       |                                   |

ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

23. รศ.เจริญ กระบวนรัตน์

ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

- |                                  |                                  |                                      |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 24. รศ.ดร.สุรัชย์ จิวเจริญสกุล   | 25. ผศ.ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล | 26. ผศ.ดร.เมธินี วงศ์วานิช รมภกาภรณ์ |
| 27. ผศ.ดร.ภัทรวรรณ จีระพัฒนธนะธร |                                  |                                      |

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
สาขาศึกษาศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

- |                                    |                                 |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. ศ.(เกิตติคุณ) ดร.สุจิต เพ็ชรขอบ | 2. ศ.(พิเศษ) ดร.กาญจนา เจริญชัย | 3. ศ.ดร.บุญธรรม จิตต์อนันต์     |
| 4. ศ.ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์          | 5. ศ.ยุพิน พิพิธกุล             | 6. รศ.ดร.ภาวณี ศรีสุขวัฒนานันท์ |
| 7. รศ.ดร.สิริพร ทิพย์คง            | 8. รศ.ดร.วิกร ตันทงขุโธ         | 9. รศ.ดร.บุญส่ง โกสยะ           |
| 10. รศ.ดร.สุวิมล ตั้งสัจจงงาน      | 11. รศ.ดร.มธุรส จงชัยกิจ        | 12. รศ.ดร.กรรวิ บุญชัย          |
| 13. รศ.ปภัสวดี วีรภักดี            | 14. รศ.ชาญชัย ชันติศิริ         | 15. รศ.อลิสสา นิติธรรม          |
| 16. รศ.เจษฎา เขียวระนัย            | 17. รศ.สายสมร ศรีสุขประเสริฐ    | 18. ผศ.ดร.แมนมาศ สีสัตย์กุล     |
| 19. ผศ.ดร.สุภาพ ฉัตรภากรณ์         | 20. ผศ.ดร.อรพรรณ ต้นบรรจง       | 21. ผศ.ดร.นฤมล ยุตาคุม          |
| 22. ดร.สมพิศ ปัสัยรักษ์            |                                 |                                 |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- |                                       |                                  |                                |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 25. รศ.ดร.จินตนา สราวุธพิทักษ์        | 23. ศ.ดร.สมบัติ กาญจนกิจ         | 24. รศ.ดร.สุจิตรา สุคนธ์ทรัพย์ |
| มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร | 26. รศ.ดร.เอมอักษณา วัฒนบุรานนท์ | 27. รศ.ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร์ |
| มหาวิทยาลัยนเรศวร                     | 28. รศ.ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย     | 29. ผศ.ดร.มยุรี ศุภวิบูลย์     |

Indiana University

National-Louis University

Department of Sociology Appalachian State University

West Visayas State University

31. รศ.ดร.แน่น้อย นครเขตต์

32. Prof.Dr.Susan Jungck

33. Prof.Dr.Edwin Rosenberg

34. Assoc.Prof.Dr.Vicenta Callao Handa

ภาคผนวก ง.

ผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมทางวิชาการ  
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 55  
ระหว่างวันที่ 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2560  
ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

**การพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของ  
เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร**  
**Knowledge Development for Cassava Value Added of  
Farmer at Kham PhangPhet Province**

**อำพร เนติ<sup>1\*</sup> และ ราตรี ศิริพันธ์<sup>1</sup>**  
**Amporn Neti<sup>1\*</sup> and Ratre Siriphan<sup>1</sup>**

**บทคัดย่อ**

การพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ เกษตรกรปลูกมันสำปะหลัง 30 ราย สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์และจดบันทึกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสังเคราะห์พบว่า เกษตรกรทุกรายผลิตและขายมันสำปะหลังสดและมันเส้น เกษตรกรเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนำความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด ความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนและรายได้สุทธิ รวมถึงภูมิปัญญาของชุมชนในการใช้เครื่องฝานมันเส้นและการจัดการลานตากชุมชน มาสู่การปฏิบัติจนได้ความรู้จริง จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลการแปรรูปและการบริหารจัดการมันเส้นสะอาด คิดต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนสุทธิได้ เห็นถึงประโยชน์ว่าการทำมันเส้นทำให้สามารถเก็บเพื่อรอการจำหน่ายเกิดอำนาจในการต่อรองเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกร จึงสามารถนำเสนอเป็นรูปแบบในการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังเป็นมันเส้นสะอาดของเกษตรกร

**ABSTRACT**

The research were studied knowledgeable development in the role of value added on cassava production. The sampling were selected 30 experienced and knowledgeable farmer ever made tapioca chip processing. Specific data were collected by interview job, observation, and parcipatory learning process. The study farmer that all participant were cultivated and distributed raw material and tapioca from participated learning process when knowledge from clean tapioca chip processing practical, production cost knowledge from government officer, tapioca chip processing cost, salary and net income. In addition local wisdom to used tapioca slice machine and community dry ground management. They could bring the knowledge

into practice it end to realistic fast from analyzed, clean tapioca chip data synthesis, tapioca chip processing machine, appropriate tapioca chip processing management and administration, costing production calculate this processing used available until calculated to net Rather of Investment (RoI). Farther more tapioca chip processing products were store to market price process. Farmer might added empowerment for negotiated of fair price and reached affect to high potential on market administration and management. Finally farmer might be could pattern for knowledge development model on clean tapioca chip production.

Key Words: tapioca chips, value added, model to develop, knowledge

\*Corresponding author; e-mail address: [neti.pom.np@gmail.com](mailto:neti.pom.np@gmail.com)

<sup>1</sup> สาขาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังกรุงเทพมหานคร 10520

<sup>1</sup> Department of Agricultural Education Faculty King Mongkut's Institute of Technology LatKrabang, Bangkok 10520

## คำนำ

การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ เรียนเพื่อใหู้ และปฏิบัติเพื่อจัดการความรู้ ไม่มีอคติจะทำให้เกิดการพัฒนาด้วยการเรียนรู้ และนำไปสู่การจัดการความรู้ต่อไป(ประพนธ์, 2547) กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ใช้ประสบการณ์ การอภิปราย ความคิดรวบยอด และประยุกต์แนวคิดจนเกิดเป็นแนวทางของตนเอง (กรมสุขภาพจิต, 2544)การพัฒนาความรู้เป็นกระบวนการที่บุคคลนำข้อมูลข่าวสารจากสารสนเทศ และความรู้ที่รวบรวมได้มา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน จนเข้าใจอย่างลึกซึ้ง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน หรือต่อยอดสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ (กรมยุทธการทหารอากาศ, 2559) การรวบรวมความรู้ให้อยู่ในรูปที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้วยแบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยน เผยแพร่ และกระจายความรู้ระหว่างบุคคล กลุ่มคน ร่วมกันแก้ปัญหาก่อให้เกิดการถ่ายโอนทางความรู้ขององค์กรหรือชุมชน จะเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทางความรู้อย่างต่อเนื่อง (จิรัชมา, 2555)กระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ตระหนักรู้ สนใจ ไตร่ตรอง ทดลองทำ และนำไปใช้หรือยอมรับไปปฏิบัติ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558) ประเทศไทยมีมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ไทยส่งออกผลิตภัณฑ์แปรรูปขึ้นต้น ได้แก่ แป้งมันสำปะหลังดิบ มันเส้น และมันอัดเม็ด เป็นอันดับ 1 ของโลก ดังนั้น การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังโดยการแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาดเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการคุณภาพสินค้าเกษตร ที่เกษตรกรสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557) การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการทำมันเส้น (Chips) เป็นการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าในเบื้องต้น มีกระบวนการทำความสะอาดสิ่งเจือปนที่ติดมา

กับหัวมัน นำใส่เครื่องตัดหรือใช้มีดหั่นเป็นชิ้นแล้วนำไปตากแดดบนลานคอนกรีตหรือพื้นที่ปูด้วยวัสดุ  
มันเส้นที่แห้งดีเก็บรวบรวมส่งขายเป็นวัตถุดิบแก่อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ หรืออุตสาหกรรมมันอัดเม็ด  
(มูลนิธิสถาบันมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย, 2557) การเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการนำผลผลิตทางการ  
เกษตรมาแปรรูปจะช่วยป้องกันปัญหาผลผลิตสดล้นตลาด การแปรรูปในระดับอุตสาหกรรม สามารถ  
รองรับวัตถุดิบจำนวนมากได้ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่เป็นที่ยอมรับจะสามารถขยายตลาดการค้าออกไปสู่  
ต่างประเทศช่วยเพิ่มพูนรายได้ให้แก่ประเทศเป็นอย่างดีทำให้เกษตรกรมีความมั่นคงและยั่งยืนทาง  
รายได้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557)

การศึกษานี้มีแนวคิดว่าการพัฒนา สร้างสรรค์ ค้นคว้า รวบรวมความรู้ เทคโนโลยี และ  
ภูมิปัญญา นำไปสู่การปฏิบัติจริง รวมถึงการพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลในตัดสินใจใน  
การบริหารจัดการผลผลิตมันสำปะหลังให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นของเกษตรกร จนได้เป็นรูปแบบของการ  
พัฒนาความรู้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร โดยเกษตรกรสามารถใช้เป็น  
แนวทางในการพัฒนาการเพิ่มมูลค่าผลผลิตสินค้าเกษตรอื่นๆ รวมทั้งสามารถเผยแพร่เป็นแบบอย่าง  
ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตสินค้าเกษตรให้เกิดความสมดุลและความยั่งยืนทางรายได้ของเกษตรกรต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่า  
ผลผลิตมันสำปะหลัง

## อุปกรณ์และวิธีการ

### กลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกรมีอาชีพปลูกมันสำปะหลัง 30 ราย ในอำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี จังหวัดกำแพงเพชร  
คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยต้องเป็นเกษตรกรมีการรวมกลุ่มบริหารจัดการกลุ่มและมีผู้นำที่  
เข้มแข็งมีความรู้และประสบการณ์ในการแปรรูปมันเส้นสะอาดมานานกว่า 10 ปี มีการแลกเปลี่ยน  
เรียนรู้เทคโนโลยีและประสบการณ์กันระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรอย่าง  
สม่ำเสมอ

### ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปรเรื่องการศึกษากระบวนการเรียนรู้ของเกษตรกร ได้แก่ ความรู้ ภูมิปัญญาที่  
นำมาใช้เพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง และการนำความรู้ไปใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง  
ตัวแปรเรื่องการรวมกลุ่มของเกษตรกรตัวแปรเรื่องการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังด้วยการแปรรูป  
สภาพเป็นมันเส้นสะอาด ได้แก่ เครื่องจักร/เครื่องมือ ขั้นตอนวิธีการเพิ่มมูลค่าผลผลิต ต้นทุนเงินสด  
การผลิตหัวมันสำปะหลังสดและการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง สัดส่วนการแปรรูป หัวมันสด :  
มันเส้นราคาขายหัวมันสำปะหลังสดและมันเส้น รายได้สุทธิขายหัวมันสดและมันเส้นส่วนต่างรายได้  
จากการขายมันสำปะหลังสดกับมันเส้นและตัวแปรเรื่องการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร ได้แก่

ทัศนคติของเกษตรกรต่อการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง ความรู้ ภูมิปัญญาและการนำความรู้มาใช้เพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ แบบสัมภาษณ์แบบสังเกตและแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ใช้รวบรวมข้อมูลของกลุ่มเกษตรกร การผลิตมันสำปะหลัง การเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน รายได้ โดยบันทึกการสัมภาษณ์จากเกษตรกรรวมกลุ่มกัน

ส่วนที่ 2 แบบสังเกตใช้รวบรวมข้อมูลกลุ่มเกษตรกร พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้สังเกตขณะเกษตรกรรวมกลุ่มทำกิจกรรม

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูล ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจดบันทึกรายละเอียดต่างๆ ของกลุ่มเกษตรกร พฤติกรรมในการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริหารจัดการกลุ่ม การแสดงทัศนคติต่อการกิจกรรมการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังโดยจดบันทึกรายละเอียดและกิจกรรมของเกษตรกร

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัย มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยในฐานะเป็นผู้ปฏิบัติงานในกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งดำเนินการดูแลรับผิดชอบเกษตรกร พื้นที่ และสินค้ามันสำปะหลังของทั้งประเทศ มีส่วนร่วมในการวิจัย กระตุ้นให้เกษตรกรมีแนวคิด ทัศนคติ ต่ออาชีพการเป็นเกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลังที่สามารถพัฒนาศักยภาพการผลิตและมูลค่าได้ 2 วิธีการ ดังนี้

วิธีการที่ 1 การสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตและการเพิ่มมูลค่ามันสำปะหลัง ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทน รายได้ สัมภาษณ์เกษตรกรขณะรวมกลุ่มทำกิจกรรม

วิธีการที่ 2 การสังเกตแบบมีส่วนร่วมโดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกการสังเกต เนื่องจากผู้ทำวิจัยเป็นนักวิชาการเกษตรที่มีหน้าที่โดยตรง

การใช้ประโยชน์จากข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร จะได้ข้อมูลพื้นฐาน เพศ อายุ การศึกษา พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง และรายได้ ทำให้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ การรวมกลุ่ม การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง และการพัฒนาความรู้ข้อมูลจากการสังเกตเกษตรกร จะได้ข้อมูลพฤติกรรม ทัศนคติ การแสดงความคิดเห็นและแบ่งปันความรู้ ในการมีส่วนร่วมกิจกรรมของ ทำให้ทราบปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาความรู้ของเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลัง

## ผลและวิจารณ์ผลการศึกษา

### ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เป็นเกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังและแปรรูปเป็นมันเส้นสะอาดที่รวมกันเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ่อถ้ำ วังชะพลู และตำบลวังหามแห ของอำเภอชาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีช่วงอายุ 30-66 ปี เกษตรกรอ่านออกเขียนได้ทุกคน มีระดับการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษา-มัธยมศึกษาตอนปลายและปวช. ทุกคนเป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริมมันสำปะหลังแปลงใหญ่ มีอาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน ผู้นำชุมชนผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน รวมทั้งสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลรวมอยู่ด้วย เกษตรกรมีอาชีพปลูกมันสำปะหลังประสบการณ์มากกว่า 30 ปี มีพื้นที่ปลูก 10-50 ไร่ สูงสุดไม่เกิน 100 ไร่ ที่ดินทำการเกษตรของตนเองและเช่าที่ดินเพิ่มเติม มีรายได้ตั้งแต่ 225,000 - 1,512,000 บาท

### ข้อมูลการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย ได้รับความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเกษตรตำบล 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทำ 5 ต. ได้มัน 5 ตัน ต.ที่ 1 เตรียมดินดี ต.ที่ 2 เตรียมพันธุ์ดี ต.ที่ 3 เติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ต.ที่ 4 ตัดตอนวัชพืช และต.ที่ 5 ต้องเก็บเกี่ยวอย่างมีคุณภาพ ส่วนที่ 2 ได้รับความรู้ผ่านบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด 1) เครื่องผ่านมันเส้นขนาดเล็ก เครื่องยนต์เบนซินขนาด 3 แรงม้า กำลังผลิต 2-3 ตัน/วัน 2) เครื่องผ่านมันเส้นขนาดกลาง เครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ติดจานใบมีดผ่านกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังผลิต 20 ตัน/วัน 3) เครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง กระบวนการตากมันเส้นสะอาด คุณภาพดี ความชื้นไม่เกิน 15% ตากแดด 3-5 วัน เก็บในสถานที่สะอาด ไม่ชื้นและเปียกฝน ส่วนที่ 3 การบริหารจัดการการตลาด เกษตรกรเรียนรู้การบริหารการตลาดจากบทเรียนร่วมกับข้อมูลการตลาดในพื้นที่เช่น แหล่งรับซื้อ ปริมาณ คุณภาพ ราคา เป็นต้น โดยการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการแปรรูปมันเส้นเพื่อเพิ่มมูลค่า เกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ ได้แก่ 1) ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสด(ตัน/ไร่) 2) ต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง(บาท/ไร่) 3) ราคาขายผลผลิตมันสำปะหลังสด(บาท/ตัน) 4) สัดส่วนแปรรูปมันสด(ตัน) : มันเส้น(ตัน) 5) ราคาขายมันเส้นสะอาด(บาท/ตัน) โดยข้อมูลข้างต้นเกษตรกรนำมาคำนวณรายได้สุทธิจากการขายมันสำปะหลังสดและมันเส้นสะอาด ดังนี้

รายได้สุทธิขายมันสด(บาท/ไร่) = รายได้รวมขายมันสด<sup>①</sup>(บาท/ไร่) - ต้นทุนการผลิตมันสด (บาท/ไร่)

รายได้รวมขายมันสด<sup>①</sup>(บาท/ไร่) = ราคาขายมันสด(บาท/ตัน) x ผลผลิตมันสด(ตัน/ไร่)

รายได้สุทธิขายมันเส้น(บาท/ไร่) = รายได้รวมขายมันเส้น<sup>②</sup>(บาท/ไร่) - ต้นทุนผลิตมันเส้น(บาท/ไร่)

รายได้รวมขายมันเส้น<sup>②</sup> (บาท/ไร่) = ปริมาณมันเส้น<sup>③</sup> (ตัน/ไร่) x ราคาขายมันเส้น(บาท/ตัน)

ปริมาณมันเส้นสะอาด<sup>③</sup> (ตัน/ไร่) = ปริมาณมันสด(ตัน/ไร่) x สัดส่วนมันสด(ตัน) : มันเส้น(ตัน)



Figure 1 Tapioca chip process



Figure 2 Participatory Learning Process

### ข้อมูลการผลิตมันสำปะหลัง

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 30 ปี โดยจะเริ่มปลูกในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนพฤศจิกายน - เมษายน เกษตรกรจะใช้เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ด้วยหลัก ทำ 5 ต. ได้มัน 5 ตัน ได้แก่ 1) เตรียมดินดี ไถพรวน 3 ตากดิน 2 สัปดาห์ จากนั้นไถพรวน 7 ย่อยดิน ยกร่อง 2) เตรียมพันธุ์ดี เกษตรกรเลือกใช้พันธุ์ระยอง 5 และเกษตรศาสตร์ 50 เหมาะสมกับพื้นที่ ให้ผลผลิตสูง 3) เติมความอุดมสมบูรณ์ของดิน ด้วยปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เพิ่มอินทรีย์วัตถุ พืชปุ๋ยสด ได้แก่ ปอเทือง ถั่วพุ่ม และถั่วพราง ไถกลบตอนออกดอกด้วยพาน 3 และใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินมันสำปะหลังอายุไม่เกิน 5 เดือน แบ่งใส่ 2 รอบ มันสำปะหลังอายุ 1 เดือนครึ่ง และอายุ 4 เดือน เพื่อเสริมธาตุอาหารให้ต้นมันสำปะหลังใช้สร้างหัวที่สมบูรณ์และมีแป้งสูง ใช้แม่ปุ๋ยไนโตรเจน (46-0-0) ฟอสฟอรัส (18-46-0) และปุ๋ยโพแทสเซียม (0-0-60) ผสมปุ๋ยตามอัตราที่คำนวณได้จากค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน 4) ตัดตอนวัชพืชใช้สารเคมี ควบคุมวัชพืชพร้อมปลูก และกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมีอีก 2 ครั้ง เมื่อมันสำปะหลังอายุ 2 เดือน และ 4 เดือน และ 5) ต้องเก็บเกี่ยวอย่างมีคุณภาพ มันสำปะหลังอายุ 10-12 เดือน ใช้รถแทรกเตอร์ติดอุปกรณ์ชุดเก็บเกี่ยว ตัดเหง้า นำดินออก ขนส่งไปขายยังลานมันและโรงแป้งมัน ภายใน 24 ชั่วโมง การปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ วิเคราะห์ต้นทุน

การปฏิบัติตามขั้นตอนดังกล่าวได้ผลผลิตเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต(เงินสด)เฉลี่ย 5,895 บาท/ไร่ (กรณีเกษตรกรไม่เช่าที่ดินปลูกมันสำปะหลังต้นทุนการผลิตลดลง 1,000 บาท)

### การแปรรูปมันเส้นสะอาด

กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์แปรรูปมันเส้นมากกว่า 10 ปีมีลานตากคอนกรีตของตนเอง พื้นที่ไม่เกิน 1 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณที่อยู่อาศัย สับมันเส้นด้วยมีดและตากแดด กำลังการผลิต 0.5 ตัน/วัน ต่อมาผ่านด้วยเครื่องยนต์เบนซินขนาดเล็ก 3 แรงม้า กำลังการผลิต 2-3 ตัน/วัน เครื่องผ่านมันเส้น ขนาดกลางเครื่องยนต์ดีเซล 120-140 แรงม้า ตัดงานใบมีดผ่านกับเพลาท้ายรถเกษตรกร(อีแต่น) กำลังการผลิต 20 ตัน/วัน และเครื่องขนาดใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรม 130 แรงม้า กำลังการผลิต 100 ตัน/ชั่วโมง แปรรูปมันเส้นในเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ส่วนใหญ่แปรรูปมันเส้นด้วยตนเองด้วย เครื่องผ่านขนาดกลางตากในลานคอนกรีตของตนเอง เกษตรกรที่ไม่มีลานตากจะใช้บริการจ้างแปรรูป มันเส้นพร้อมตากแห้ง มีเกษตรกร 2 ราย ในชุมชนใกล้แหล่งปลูก สัดส่วนการแปรรูปหัวมัน สำปะหลังสดเป็นมันเส้นของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง เท่ากับ มันสำปะหลังสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ดังนั้น ผลผลิตมันสำปะหลังสด 1 ไร่ ปริมาณ 3.5 ตัน จะแปรรูปมันเส้นได้ 1.47 ตัน โดยมีต้นทุนการแปรรูปมันสำปะหลังสดเป็นมันเส้นคิดเฉพาะเงินสดเท่ากับ 6,495 บาท/ไร่ (ตารางที่ 1)

Table1 Tapioca chip (cash costs)

Production activity	cash costsBaht/Rai (1,600 m <sup>2</sup> )
Fresh cassava	4,570
Transportto dry field	1,225
Tapioca chip process	350
Transportto sell	350
<b>Total</b>	<b>6,495</b>

### รายได้เกษตรกร

กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างจำหน่ายผลผลิต 2 แบบ แบบแรก จำหน่ายหัวมันสำปะหลังสดให้ โรงงานแปงหรือลานมัน เกษตรกรขายผลผลิตให้โรงแปงมันราคา 1.80-2.00 บาท/กิโลกรัม เปอร์เซ็นต์แบ่งที่ 23-27 ขายผลผลิตให้ลานมัน ราคา 1.30-1.50 บาท/กิโลกรัม แบบที่สอง จำหน่ายเป็นมันเส้นสะอาดให้แก่ลานมันเส้น โรงงานอาหารสัตว์ โรงงานเอทานอล และผู้รวบรวม ส่งออกต่างประเทศ ราคาจำหน่ายมันเส้นคิดจากราคาหัวมันสดรวมกับค่าใช้จ่ายแปรรูป เกษตรกรมี รายได้จากการขายมันสดคำนวณจากผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดเฉลี่ย 3.5 ตัน/ไร่ ราคาขายผลผลิต หัวมันสำปะหลังสด 1,800 บาท/ตัน รวมขายได้ 6,300 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิต 5,895 บาท/ไร่ มี กำไรสุทธิขายหัวมันสด 405 บาท/ไร่ และเกษตรกรมีรายได้จากการขายมันเส้นสะอาดคำนวณจาก

สัดส่วน หัวมันสด 1 ตัน : มันเส้น 0.42 ตัน ผลผลิตมันสด 3.5 ตัน/ไร่ จะได้ผลผลิตมันเส้นสะอาด 1.47 ตัน/ไร่ ราคาขายมันเส้นสะอาด 5,500 บาท/ตัน รวมขายมันเส้นได้ 8,085 บาท/ไร่ ต้นทุนการผลิตมันเส้น 6,495 บาท/ไร่ เกษตรกรมีรายได้สุทธิขายมันเส้น 1,590 บาท/ไร่ ดังนั้นเกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตมันเส้น 1,185 บาท/ไร่ (ตารางที่ 2)

Table2 Net income from sales Productivity

List	Fresh cassava (Baht/Rai)	Tapioca chipBaht/Rai (1,600 m <sup>2</sup> )
Income from sales Productivity	6,300	8,085
Production costs (cash costs)	5,895	6,495
Net income	405	1,590

### การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกร ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป การพัฒนาความรู้ การผลิตมันสำปะหลังการแปรรูป มันเส้นสะอาด และรายได้เกษตรกร พบว่า พื้นฐานการศึกษา ประสบการณ์การผลิตและแปรรูปมันสำปะหลัง และภูมิปัญญาของเกษตรกร ที่สามารถเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ร่วมกับบทเรียน และเทคโนโลยีต่างๆ จนสามารถเลือกเครื่องมือ วิธีการปฏิบัติ และการบริหารจัดการในการแปรรูปมันเส้นเพื่อเพิ่มมูลค่า มีต้นทุนการผลิตมันเส้น (เงินสด) 6,495 บาท/ไร่ ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม 1,185 บาท/ไร่ และยังเป็นการจัดการผลผลิตมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน กระบวนการพัฒนาดังกล่าวสามารถนำมาสร้างเป็นรูปแบบของการพัฒนาความรู้ได้

### สรุป

เกษตรกรเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยการนำความรู้ที่ได้รับจากบทเรียนการแปรรูปมันเส้นสะอาด ความรู้จากเจ้าหน้าที่เรื่องต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง ต้นทุนการทำมันเส้น ผลตอบแทนและรายได้สุทธิ รวมถึงภูมิปัญญาของชุมชนในการใช้เครื่องฝานมันเส้นและการจัดการลานตากชุมชนมาสู่การปฏิบัติจนได้ความรู้จริงจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลการแปรรูปมันเส้นสะอาด เครื่องมือในการแปรรูปมันเส้น วิธีการบริหารจัดการแปรรูปมันเส้นอย่างเหมาะสม การคิดต้นทุนการผลิต จนสามารถนำมาคิดเป็นผลตอบแทนสุทธิได้ อีกทั้งการทำมันเส้นยังสามารถเก็บไว้เพื่อราคาตลาดทำให้เกิดอำนาจในการต่อรองเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกร ทั้งหมดนี้นำมาสู่การกำหนดรูปแบบการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า

1. เกษตรกรยังขาดความรู้ และทักษะด้านการตลาด การต่อรองทางการค้า ควรมีการสนับสนุนความรู้และทักษะด้านการตลาดด้วยการอบรม เสวนา เปิดเวทีเชื่อมโยงการตลาด และศึกษาดูงาน

2. รูปแบบการพัฒนาความรู้การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกร อำเภอ ขานูรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร สามารถนำไปใช้กับการเพิ่มมูลค่าผลผลิตสินค้าเกษตรอื่นๆ เพื่อสร้างความยั่งยืนทางการผลิตสินค้าเกษตร ลดต้นทุนการผลิต และสร้างโอกาสในการแข่งขันแก่เกษตรกร

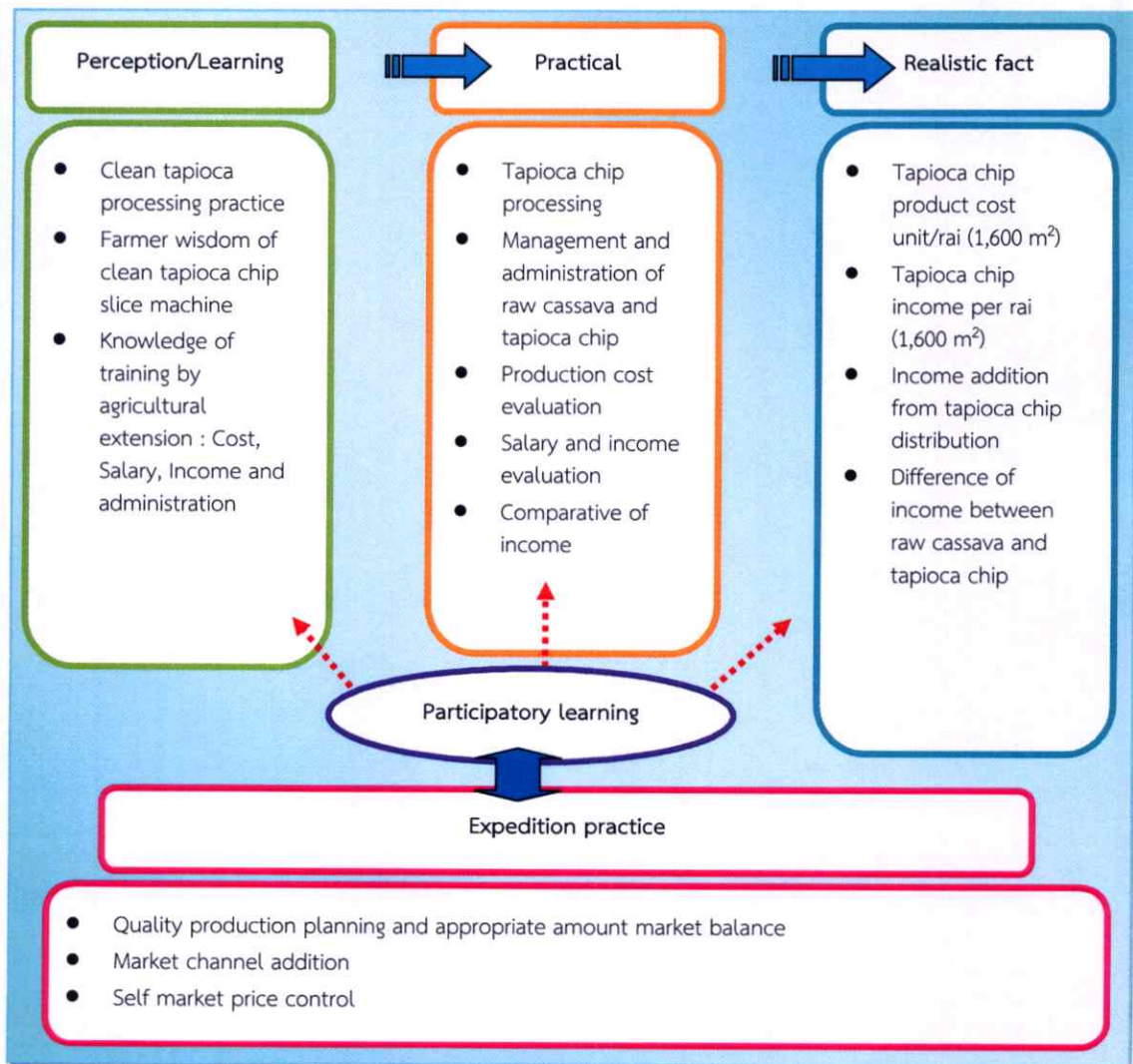


Figure 3 Knowledge development of tapioca chip production

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเกษตรกรอำเภอขานูรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ที่ช่วยนัดหมายเกษตรกรเข้าร่วมการเรียนรู้แบบเกษตรกรมีส่วนร่วม และขอบคุณกรมส่งเสริมการเกษตรที่สนับสนุนในการวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

- กรมยุทธศาสตร์การทหาร. 2559. การจัดการความรู้ KM แหล่งที่มา: <http://www.km.do.rtaf.mi.th>, 12 พฤศจิกายน 2557
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2557. ยุทธศาสตร์(ปี 2557-2564). กรมส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ
- กรมสุขภาพจิต. 2544. คู่มือฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม. วงกลมโปรดักชั่น, กรุงเทพฯ.
- จิรัชณา วิเชียรปัญญา. 2555. การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพคน งาน และองค์กร. ศูนย์ประเมินผลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)
- ประพนธ์ ผาสุกยี่ด. 2547. การจัดการความรู้ ฉบับ มือใหม่หัดขับ. สำนักพิมพ์ไยใหม่, กรุงเทพฯ
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2557. การจัดการผลผลิตทางการเกษตรและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. แหล่งที่มา: <http://www.ku.ac.th/department/kapi.html>, 20 พฤศจิกายน 2557
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2558. กระบวนการตัดสินใจและการยอมรับนวัตกรรม. แหล่งที่มา: <http://www.agecon-extens.agri.cmu.ac.th>, 12 พฤศจิกายน 2557
- มูลนิธิสถาบันมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. 2557. อุตสาหกรรมมันเส้น. แหล่งที่มา: <http://www.tapiocathai.org.E2.html>, 20 พฤศจิกายน 2557

ภาคผนวก จ.

รูปภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม



ภาคผนวก จ 1 เกษตรกรร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาคผนวก จ 2 กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตมันเส้นของเกษตรกร



ภาคผนวก จ 3 กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการตลาดมันเส้นของเกษตรกร

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวอำพร เนติ

วัน เดือน ปีเกิด

24 กุมภาพันธ์ 2519

ที่อยู่

จังหวัดนครนายก

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2530 ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนวัดใหญ่โพธาราม จังหวัดนครนายก

พ.ศ. 2533 มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก

พ.ศ. 2536 มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2542 ปริญญาตรี

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รับราชการ กรมส่งเสริมการเกษตร

ตำแหน่งนักเกษตร

พ.ศ. 2542 - 2547

ตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

พ.ศ. 2547 - 2552

รับราชการ กรมส่งเสริมการเกษตร

ตำแหน่งนักวิชาการการเกษตรปฏิบัติการ

พ.ศ. 2552 -2554

รับราชการกรมส่งเสริมการเกษตร

ตำแหน่งนักวิชาการการเกษตรชำนาญการ

พ.ศ. 2554 -ปัจจุบัน

ประวัติการทำงาน